

Magazín pro uživatele počítačů ATARI

Kč 30
Sk 40

ALERT

94
Říjen

Výstavy '94
Falcon 030 a grafika
Akcelerátory
Digital Signal Processor
Domácí software
Hry pro Jaguara

XE * STE * TT030 * Falcon 030 * Jaguar

Alert!

Vážení čtenáři,
moc nás těší váš zájem o dění v oblasti počítačů Atari. K tomuto tvrzení nás vede fakt, že právě držíte v rukou zcela první číslo nového občasníku s názvem ALERT. Důvody k založení nového časopisu jsou prosté. Slabá informovanost počítačových fandů v této oblasti vede k mnoha omylům a nepochopení zhruba ve stylu: ´´řekni Atari a já ti jednu vytetuju´´. Tomu chceme zabránit. Jednak proto, že už máme toho otloukání dost a zároveň proto, že vidíme skutečnost trochu jinde, než kde ji vidí renomované počítačové časopisy. Chceme, aby v našem časopisu našel nejčerstvější informace každý Atarista a nezakrýváme, že chceme jít skutečně po největších novinkách. To v praxi znamená, že momentálním hitem v našich článcích budou Falcon a Jaguár.
Alert, alert ... alert je slovo, které proniklo do počítačové terminologie z angličtiny a asi každý z vás se s ním setkal. Znamená výstrahu, varování, hlášení, ale i stráž, ostražitost a bystrost. Budou-li to vlastnosti našeho časopisu, potom bude celá naše redakce více než spokojena. Avšak, nahradit onu prázdnotou zející mezeru v informacích nebude nikterak jednoduché. Když se nad tím zamyslíte, zjistíte, že za poslední léta zmizelo slovo Atari ze všech počítačových časopisů. Vyjímku tvoří ubohá snaha jednotlivých redakcí napsat něco o Atari vždy ve chvíli, kdy přijde na trh nový produkt, aby tak demonstrovaly, jak jdou s dobou... To nikdy nemělo dlouhé trvání a nikdy nenavazoval systematický přístup k věci. Vždy zůstalo u oslavných fanfár plynule přecházejících ve funus. Z poslední doby uveďme jako příklad novinky Falcon a Jaguar. Tím chci říct, že je hodně nakousnuto, ale málo povězeno. Je těžké odhadnout, co naši čtenáři znají a co je pro ně neznámou. Chápejte toto číslo jako inventuru znalostí a tápání po směru, jakým by se náš časopis měl nést. Věříme, že se stanete aktivní složkou našeho tvůrčího kolektivu a že nezůstanete němým adresátem naší dobře míněné snahy. Svět počítačů Atari nabírá nový dech a my chceme být u toho. Věříme, že je to definitivní zlom, který by nebylo moudré propásnout. Chceme vás o tom přesvědčit na následujících stránkách. Příjemné čtení!

Marek Nepožitek - šéfredaktor

ALERT
Specializovaný občasník zaměřený na výpočetní techniku ATARI

VYDÁVÁ:
©1994, JRC

První číslo dokončeno 9/1994

VYDAVATEL:
ing. Slavomír Pavlíček

ŠÉFREDAKTOR:
Marek Nepožitek (-man-)

REDAKCE:
Marek Španěl (-musa-)
Štěpán Kment (DAWN)
Ondřej Španěl (-suma-)
Vladislav Igielski
Jan Hovora

EXTERNÍ PŘISPĚVOVATELÉ:
Petr Weissar (-pw-)

ADRESA REDAKCE:
PC SHOP - ALERT
Vladislavova 24
110 00 Praha 1

ADRESA VYDAVATELE:
JRC - ALERT
Chaloupeckého 1913
169 00 Praha 6

Nevyžádané příspěvky nevracíme!

Kontaktní telefon do redakce:
02/24228640
pouze pro příspěvky, náměty a připomínky. Denně i BBS ´´ATOS´´ zaměřená na Atari (Po-Pá 19.00 - 8.00 a So od 15.00 až do Po 8.00).

GRAFICKÁ ÚPRAVA:
LetDisk

OSVIT A KONZULTACE:
Computer Design Studio,
ing. Petr Jandík

TISK:
VYDAVATELSTVÍ K+P

TITULNÍ STRÁNKA:
Jan Hovora, Štěpán Kment

OBJEDNÁVKY, PŘEDPLATNÉ A INZERCE:
JRC
Chaloupeckého 1913
169 00 Praha 6 - Strahov
tel.: 02/354979 fax.: 02/521258

PODMÍNKY INZERCE:
Firemní plošná inzerce:
1 strana 5.000,- Kč
1/2 strany 3.000,- Kč
Soukromá řádková inzerce:
Do 150 znaků zdarma, za každých započatých 100 znaků navíc 30,- Kč.

Obsah:

Na této stránce nacházíte článek, který by mohl být součástí editorialu. Sami jistě uznáte, že protahovat editorial do nelidských rozměrů nemá v kraji obdoby. Dejme této úvaze vlastní místo a mějme ji za první z úvah, se kterou se v našem časopisu setkáte. Zde bych vás rád informoval podrobněji o tom, co od Alertu můžete čekat, v závislosti na tom, co jsme schopni pro vás připravit. Nejprve by ale bylo dobré nahlédnout trochu do historie...

Jak jsme vznikli? Zcela prostě. Nápad vydávat Alert spadá někam do začátku roku 1994. Těžko říci, kolikátého je dnes, kdy jsou vytištěné tyto řádky. Pravdou je, že jsme mohli být rychlejší, ale každý dělá někdy něco poprvé. Zajímavé je, že nebyly žádné prostoje, pokud jde o formování redakce nebo hledání vydavatele. Alert zkrátka vznikl jako společné přání vydavatele a šéfredaktora v jednu chvíli a na jednom místě. Nikam se nemuselo chodit, na nic se nemuselo čekat. Vydavatel – firma JRC – měl zkrátka ve správnou dobu snahu pomoci jednomu autorskému týmu při distribuci programů. Autorský tým nese jméno LetDisk a má hodně společného se samizdatovými ˝LetDisk News˝, kterými téměř rok suploval klubový zpravodaj v ˝Klubu 68000˝. Ale nechme tento plátek stranou, i když si myslím, že to byla výborná forma jak informovat – především rychle a aktuálně. Dnes mohu říct, že je neuvěřitelně těžké naplnit každý týden list papíru horkými novinkami. Pravda – tenkrát jsme na News pracovali ve dvou lidech. Jeden sháněl články na síti, druhý překládal a psal a psal a psal... Přesto jsme dosáhli mnoha cenných vítězství v dostizích za informacemi. Jako první u nás jsme předložili ucelené informace o Falconu (to byla bomba) a již v dubnu 1993 (!) jsme psali o zázraku jménem Jaguar (to byla superbomba), vždy za mohutného posměchu ˝nevěřících Tomášů˝. Alert je o něčem jiném. Chceme mít koncepci, informovat spíše kvalitněji než často a tvářit se jako časopis. Je nás víc. Redakce je sice proměnlivá, za to však početná. Každé číslo by mělo být tak kvalitní, aby i do budoucna bylo zdrojem informací a aby se k němu čtenář v případě potřeby (počítačové) vracel.

Kdo jsme? Jak již bylo řečeno, vydavatelem je firma JRC zabývající se prodejem počítačů Atari, Commodore a PC (více se o ní dočtete na jiném místě). Redakci tvoří vesměs studenti několika VŠ, pracující inteligence a vojsko. Konkrétní jména a používané zkratky najdete jinde. Velevýznamným externím

Kudy kam?

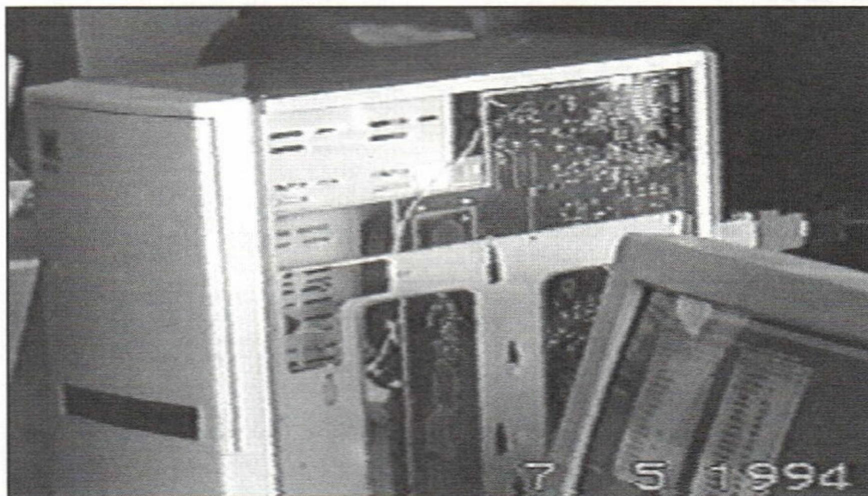
Co může znamenat nový časopis a co od něj očekáváme.

–man–

přispěvovatelem je ˝Sekce ATARI ST˝, která nám pomohla toto číslo naplnit několika vynikajícími články.

Jací chceme být? Pravděpodobně máte v rukou časopis s barevnou obálkou a bohužel černobílým vnitřkem. Nelze jinak! Toto není časopis pro široké vrstvy čtenářů. Do značné míry jde o speciálně a velmi úzce zaměřenou tiskovinu. Ani nezkoušejte tipovat, kolik se jich prodá. Pro nás je důležité, abyste náš časopis četli a tedy i kupovali. Celobarevný Alert by byl neúnosně drahý a pro většinu čtenářů asi nedostupný. S absencí barvy souvisí i další problém. Tím je grafická úprava a obrázky. Snažíme se být čitelní a přehlední, k tomu barvu moc nepotřebujeme. Ale ty obrázky! Zkusíme to a uvidíme. Určitě existuje cesta, jak dělat i černobílé obrázky pěkně. Pokud jde o vnitřní strukturu časopisu, jistě jste postřehli, že je členěn do oddílů (jako např. Hardware, Software, Recenze). Důvod tohoto základního členění je doufám zřejmý a nemá smysl povídat si o tom, co v jednotlivých blocích naleznete. Mimo to jsou v rámci těchto oddílů vždy oddělené příspěvky podle počítače, ke kterému se vztahují (STE, TT, Falcon, Jaguar...). Tak je, myslím, přehlednosti učiněno za dost. Jako každá redakce bychom do budoucna rádi otevřeli jakousi listárnu nebo jiný prostor pro vaše názory (pokud nějaké budou). Významnou otázkou je i inzerce jak sukromá, tak i firemní. Samozřejmě se k ní neotáčíme zády. Podmínky inzerce najdete zcela jistě na jiném místě.

Proč jsme? Protože si myslíme, že současný vývoj ve světě počítačů konečně tenduje k opuštění dogmat o nutnosti jakési kompatibility s kýmsi nadřazeným a jedině správným. Je to tak! Na počítačovém nebi se začal prohánět čerstvý vítr, který znamená pro všechny ˝nekompatibilní˝ platformy nový dech. Pokud někdy bylo módou zařadit se mezi kancelářské standardy ˝PC˝ (nebo jak se jim to vlastně říkávalo), dnes je trend trochu jiný. ˝Dělej na tom, co ti vyhovuje...˝, tak by se dal stručně charakterizovat nástup nových systémů, postavených na zcela nových procesorech (PowerPC, Alpha...). A jak tak potkáváme spoustu prchajících od ˝kompatibility˝ k prosperitě a výkonnosti, kyneme jim pravicí a říkáme: ˝Vidíš, vidíš... a jak se ti líbilo ve Windows? Nelíbilo? To je mi ale líto!˝. Na této vlně se zkrátka opět mohou nechat vynést všechny Apple, Commodore i Atari jako levnější formy moderní nespoutané nekompatibility. A já si myslím, že je to jedině dobře. Alert může v této době znamenat pro naše čtenáře zdroj argumentů, informací, ale i platformu vyvracející nejrůznější fámy. Připočteme-li k tomu všemu fakt, že Atari jako firma stále funguje (dnes je 13.7.94), zatímco jiné pomalu ale jistě nefungují, že střídavě krachuje a vzrůstá již několik let stále dokola, tak se máme na co těšit a o čem psát. Problematiku Atari a jejích výhledů zde nebudu rozpitvávat (to je téma na samostatný článek), místo toho vyjádřím svou víru, že jste si o našem ALERTU již udělali přibližný obrázek a že vám svou koncepcí kápne do noty.



O čem? Samozřejmě o všem, co má trojnožku ve znaku (oficiálně hora Fuji). Problém je v tom, že tak trochu chceme psát o tom, co nás zajímá a co nám připadá jako perspektivní. Řeknu-li teď, že nebudeme psát o 8bitech, je mi to málo platné, protože nevím komu všemu to vadí. Pokud zjistíme, že psaním o XL/XE zvýšíme počet čtenářů třeba jen o třetinu, nebudeme váhat ani minutu a 8bity se stanou pravidelnou náplní Alertu. Avšak – nejsme o tom ani zdaleka přesvědčeni. Pravdou také je, že toto číslo je svým obsahem vyjímečné. Klade si za úkol dohnat manko v informování o novinkách a proto jak již bylo řečeno, dostanou nejvíce prostoru Falcon 030 kompatibilní (Medusa, Eagle...) a samozřejmě zlaté dítko Atari, do kterého jsou vložené všechny naděje, JAGUAR. Místo zbyde určitě i pro ST, STE a TT. Dočtete se hodně o novinkách v oblasti hardwaru, ať již jde o kompletní systémy nebo zajímavé doplňky. Přineseme zprávy o novém software, vždy z domácí i zahraniční scény. Některé příspěvky budou zařazené mezi recenze – půjde zejména o SW, který jsme mohli sami testovat a hodnotit. Všechny tyto články se budou vyznačovat zvláštním rysem. Budou obsahovat část obecnou (lehce stravitelnou) a často i část náročnější pro ostřílenější čtenáře. Pro ty nejsběhlejší z vás je určen oddíl ˝Tipy a triky˝ případně ˝Programování˝, ve kterém naleznete příspěvky, které se budou často vztahovat k tématům z ostatních oddílů. To znamená, že pokud např. píšeme v Hardware o Falcoňáckém zvukovém systému, potom najdete v Programování i popis jak konkrétně zvuk programovat. Mimo těchto suchých odborných témat narazíte nejednou i na různé úvahy s ekonomickým až lehce filosofickým nádechem (převážně na téma trojnožka nebo šváb). Občas ulétneme i někam trochu jinam, kde byste nás vůbec nečekali, najdete i informace o tom co, kde a za kolik koupit (převážně v podobě reklam). Pravidelně vás o své nabídce a cenách bude informovat firma JRC. Až se pořádně rozjede Jaguar, budeme přinášet recenze her, triky a fígly (třeba v barvě...). Jak je vidět, práce bude hodně.

Výstavy '94 pro TOS FEZ-A-BIT

Co nového u sousedů? -man-

Předpokládám, že většině z vás unikla některá z výstavních akcí, které se konaly na jaře tohoto roku. Dnes bychom se proto mohli podívat na dvě největší výstavy, které se konaly v Německu v dubnu a květnu.

Jak je zřejmé z nadpisu, šlo o výstavy "pro TOS" v Ulmu a "FEZ-A-BIT" v Berlíně. Ani nám se nepodařilo navštívit všechny jarní "Messe" a tak jsme přišli o třetí z Německých výstav "CSA Falcon Competence Party". Nicméně se s vámi chceme podělit o dojmy nabyté při návštěvě Ulmu a Berlína.

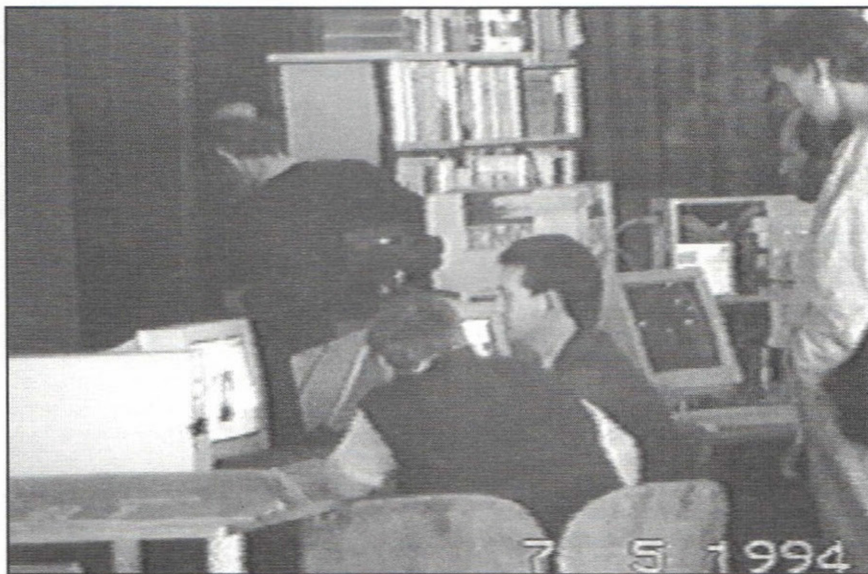
Ulm

Ulmský "pro TOS" se konal 22. - 24.4.1994 na ulmském výstavišti. Šlo o první letošní výstavu a tak jsme se nemohli dočkat, jaké nám připraví překvapení. Prakticky šlo o první větší podnik, který měl smýt nepříjemný pocit z loňského výstavního prázdna, které si na svůj vrub připsalo tehdy rozkládající se zastoupení Atari v Německu. Dnes již snad každý ví, že se loni díky nebetyčné neschopnosti Atari Deutschland, poprvé nekonalo tradiční "Atari Messe" v Düsseldorfu. Zklamání fandů bylo obrovské, umocněné faktem, že se tehdy každý těšil na na novinky okolo Falcona. Vůbec je zajímavé, že Atari neměla před rokem zájem na konání výstavy, o kterou byl obrovský zájem již nejméně od ledna 1993. Dnes prosakují na povrch informace o tom, že na Atari Messe 1993 byl přihlášený rekordní počet vystavovatelů, který by znamenal podstatné zvýšení úrovně výstavy. Údajně zcela zklamala organizace celého projektu. Německé Atari nedokázalo obrovský zájem o výstavu uspokojit (ať ze strany vystavovatelů, tak i ze strany návštěvníků). Se vším se čekalo až na poslední chvíli. Poslední chvíle přinesla zjištění, že neexistuje volný objekt, který by mohl výstavě posloužit jako výstavní pavilon. Přičteme-li další slabé stránky pořadatele, potom není divu, že vše takto dopadlo.

Následovaly černé chmury rozvíjející obraz o tom, že se již žádné výstavy nedočkáme. Několik lokálních výstav v Berlíně a dalších městech nemohlo na podzim napravit napáchané škody. Mezi tím se však v Německu pracovalo na sjednocení výrobců vyvíjejících pro počítače Atari. Vzniklo seskupení ACC ("Atari Competence Center"), které se pustilo s vervou do těžkého úkolu. Rozhodlo se (a nutno říci, že do značné míry dokázalo) suplovat německé zastoupení Atari, v té době již neschopné jakékoli činnosti. Tak jsme se mohli nejen my, ale značná síla domácích příznivců těšit na Ulmskou výstavu a klást si otázku: "Bude to Atari Messe nebo nebude?". Nakonec se ukázalo, že mohlo být, kdyby se ovšem další dvě podobné výstavy nekonaly během následujících čtrnácti dní. Spojit tyto 3 výstavy v jednu, potom bychom mohli mluvit o Ataráckém ráji, i když si nejsem jist, zda není lepší vizitkou pro TOS kompatibilní počítače, když se během tří týdnů konají v jedné zemi celkem 3 specializované rozsáhlé výstavy. Osobně si myslím, že nebylo v lidských silách stihnout navštívit všechny tři. A tak se začalo (pokud jde o výstavy) ne blýskat, ale hřmít a burácet na lepší časy.

Ulm nás přivítal přeplněnými parkovišti u výstavní haly. Na té se skvěl nápis hlásající, že jsme tu správně. Dlouhá fronta ještě před otevřením (druhý den výstavy!) nás zmátla a my jsme začínali tušit, že tu asi bude lecos k vidění. Nakonec se výstava ukázala být zajímavější svým obsahem než rozměry, což bylo příjemné zjištění (rozuměj: nebylo to Atari Messe). V některých stáncích panoval přísný výstavní režim futuristického ražení, které ztělesňovaly počítače na vysokých osvětlených stojanech, vždy propjených Hi-fi věží nebo videokamerou (Compo). Jinde se pracovalo, předvádělo, smlouvalo a dohadovalo (Digital Arts). Byly k vidění stánky plné neuvěřitelných skulptur vytvořených z podivných propletenců TTček, Falconů, "Medůz", kamer, disků, Hi End monitorů, equalizérů, keyboardů, beden, komb... atd. Jinde propukalo těžké tržiště (hry, PD, kabely, "kopry", časopisy). Tento kolorit byl krutě promíchán, takže měl návštěvník plné nohy a oči práce, aby jakž takž zmapoval nastalý chaos. Neustálý příliv návštěvníků, spojený s faktem, že z takové výstavy se před zavíračkou neutíká, znamenal zvýšení hustoty provozu mezi stánky na stupeň 4-5, údajně byla zaznamenána i 6 - to když se dav náhle otočil a tlačil doposud neotočivší se zbytek davu do centra haly, kde v tu chvíli vypukla na velkém plátně předváděčka "Compo Musicomu".

Protože jsme se se stejnými vystavovateli setkali i na výstavě v Berlíně, ze které následuje popis vystavovaných výrobků, uzavřeme povídání o Ulmu konstatováním, že tato výstava dala jasně najevo, co můžeme od dalších výstav v Německu čekat. Několik velkých firem



má jasný zájem na tom, aby se Atari udrželo v povědomí a hodlají tomu nadále věnovat všechen svůj um. Nad všemi ční výrobci jako Compo+OverScan, Maxon, Hard & Soft. Ostatní se jim chtějí vyrovnat a nabízet podobné zboží za nižší ceny. To považuji za velmi dobrou kombinaci.



Berlín

Věřím, že část našich čtenářů byla v Berlíně s námi, protože se jednalo o zájezd pořádaný Sekcí ST. Přesto bude zajímavé zrekapitulovat některé postřehy a zejména novinky, které jarní výstavy v Německu přinesly.

Náš autobus dorazil do Berlína, našli jsme i výstaviště s architektonicky velmi zajímavou halou, která dříve musela sloužit poněkud jiným účelům. Přesvědčila nás o tom obrovská červená pěticípá hvězda vysázená do fasády v průčelí objektu. Zároveň nás jasně informovala, že jsme se ocitli ve východní části Berlína (poměrně překvapivě). No nic. Trochu vzruchu vyvolalo tvrzení starší ženy u vchodu, že se zde žádná počítačová výstava nekoná. Labilnější z nás to chtěli vzdát a odebrali se směrem na Alexanderplatz, když v tom se vše vysvětlilo a ona dáma po konzultaci s kolegou potvrdila, že výstava FEZ-A-BIT dávno začala. Paradoxně několik metrů od ní za prosklenou stěnou již blikaly monitory prvních počítačů (asi si jich po příchodu do práce nevšimla...). Ostatně mimo hvězdy u vchodu a plakátu zvoucího na silvestrovské disco (květen!), nebylo vidět nic, co by dobře ukrytou výstavu mohlo prozradit. Dobrá práce!
Hned po vstupu do budovy se čerstvé obavy rozptýlily. Elektrikou prosáklý vzduch, charakteristické zvuky (tiskárny, hlučnější hardy a flopáče, hudebně nadané Falcony preludující najednou snad desítky skladeb, řvoucí Jaguáři, výkřiky děsu a údivu...) – to vše nám dalo vědět, že jsme ″doma″. A ještě než jsme vyšli z prosklenéhu suterénu na neméně vzdušnou galerii, která byla propojena s promítacím sálem a dvěma velkými výstavními sály, bylo zřejmé, že Ulm byl právě ″strčen do kapsy″, neboť všechny popsané prostory již byly plné ataristického hemžení. Počítačů všeho druhu (TT, TT-klony, Falcony, Falcon-klony, ST-čka barevná i šedivá, věže plné i prázdné, Jaguáři...) mraky, mraky a ještě jednou mraky. Kam oko dohlédlo, tam byl předváděn zbrusu nový program, často ve spojení s hardwarem. Všude se samplovalo, efektovalo, MI-Dlovalo, lámalo, digitalizovalo, titulkovalo ... ne, nedá se popsat veškerá pozorovaná činnost. Sluníčko se opíralo do prosklených stěn paláce, lidí přibývalo (to určitě dorazili ti z Ulmu), teplota se zvyšovala, kyslíku ubývalo. V tom zjistíte, že každá prosklená stěna je průhledem do bazénů plných namodralé vody. Jeden bazén krytý – druhý pěkně na sluníčku. Vy nemáte plavky – to je na počítačové výstavě logické a tak suše polknete (po několikaminutovém zírání s otevřenými ústy) a jdete se podívat, co vám jednotliví výrobci pro vašeho miláčka připravili.

Compo – společnost, která se nedávno spojila s firmou OverScan, nabízí opravdu široký sortiment nejrůznějších doplňků a programového vybavení. Na jaře předvedla nejnovější verzi svého digitalizačního balíku pro Falcon ″Screen Eye +″, který byl na výstavě předváděn u několika stánků. K balíku, který ″ScreenEye″ zahrnuje, napsal OverScan/Compo obslužný software. Samotná karta zvládající digitalizaci v True Color je výrobkem společnosti Matrix a stojí 549,- DM. Dalším hitem v oblasti zpracování videa byl produkt ″Overlay″ doplněný o ″Hypermodul″. Tento balík pro tvorbu video prezentací a doplnění animací přes video signál pomocí genlocku nabízí Compo za 199,- DM. Plně profesionální genlock pro práci na VGA monitoru byl k mání za 899,- DM.
V oblasti zvukové (kde je Compo nejvíce doma) byly k vidění pravé skvosty jako např. ″Voice - Mail - System″, který po propojení Falcona s telefonem zajišťuje plnohodnotnou hlasovou poštu. Jeden z autorů tohoto systému, který na výstavě tento produkt předváděl, ohromil přítomné lehkostí obsluhy. Jednoduše nasamploval několik vzkazů pro svou 5 ti letou dceru, ve kterých ji instruoval, co má doma všechno udělat. Vstát, umýt se, nasnídat, uklidit, zkontrolovat maminku, jestli ještě spí a splnění úkolu nahlásit tatínkovi do Berlína na výstavu. Zprávy se postupně vysílaly (v reproduktorech bylo slyšet vyzvánění telefonu i zcela suverénní přístup malého dítěte, které bez pro-



testů přijímalo otcovy požadavky). Ten mezi tím "pracoval" na počítači a nedal se ničím rušit. Časem se dočkal i odpovědi včetně bonzu, že "... maminka ještě spí ...". Zpráva se automaticky uložila na disk pro pozdější poslech. K tomuto kompletu se dodává i speciální myš se zabudovaným velmi kvalitním mikrofonem (149,-DM).
Pro hudebníky OverScan/Compo nabízí oblíbený "Musicom 2.1" s modulem "Digit-All" za 119,-DM. Nepostradatelným se pomalu stává i "Digitale Box", což je vstupně/výstupní rozhraní pro DSP port, umožňující připojení různých druhů vstupů včetně optických vláken.

Digital Arts se předvedli ve vynikajícím světle. Předváděli své grafické komplety pro zpracování jak vektorové tak i bitmapové. Na nejrůzněji akcelerovaných Falconech a Medusách předváděli ve spojení se ScreenEye svůj "DA's Layout", "DA's Vector" a "DA's Picture", které se vyznačovaly unifikovaností menu, ale především dokonalým grafickým podáním jednotlivých ovládacích panelů, ikon a pop-up menu. Něco takového jsem v životě neviděl. O to více těší, že se jedná o čistý GEM. Mimo programů předváděli DA i jejich pojetí TT/F030 klonu. Pravděpodobně šlo o Falconovskou desku postavenou na stojato do věže a akcelerovanou některým z dražších akcelerátorů na 64 MHz.

"Kreative", zaměření na reklamu a DTP na bázi Calamu, vystavovali snad vše, co se točí okolo profesionální přípravy textů. K vidění byly jak věžovité stroje na bázi TOS (asi TT nebo Medusa) tak i proklatě vysoká věž, na které běžely Windows NT (bohužel není jasné, o jaký šlo počítač). Proč Windows NT? Protože ten, kdo zrovna procházel okolo tohoto stánku, mohl být svědkem jednoho z prvních veřejných uvedení DTP programu Calamus SL ve verzi pro NT. Nutno říci, že Calamus vypadal pod Windows překvapivě pěkně. Své sehrál vynikající 20 palcový monitor a velmi střízlivě zvolené barvy pro okna a ikony.
Mimo samotného Calamu (na obou platformách) byl k vidění zajímavý hardware v podobě plochého scaneru AGFA (24 bit grafika), výměnných disků a tabletů. Vše na špičkové, profesionální úrovni, takže tentokrát bez cen.

Omikron disponoval poměrně velkým, i když dost jednostranně zaměřeným stánkem. Hlavní náplní jejich účasti byl prodej grafického studia "Pixart", které Omikron nabízí úhledně a vtipně zabalené v plechovce od barvy. Mimo Pixartu se blýskli i tím, že během několika málo minut rozprodali bednu "Aritmáckých" ploterů. Slovům: "...sehr gut, billig und Tschechisch!" bych snad ani já neodolal, ale jak jsem řekl, viděl jsem prodávat poslední kus. A když se sálem nesla mezi Němci šuškanda, že Omikron má levný český plotery, připadal jsem si jako ve snu.

Galactic nabízeli nejnovější verzi samplovacího a editovacího studia "Digit II", které by mělo být k dispozici nejen pro Falcon, ale i pro starší modely. Opět lze mluvit o parádním uživatelském rozhraní, ve kterém je radost pracovat. Celý program připomíná spíše zvukařskou střižnu a tak se pravděpodobně stane oblíbenou aplikací mezi všemi zvukařskými nadšenci.

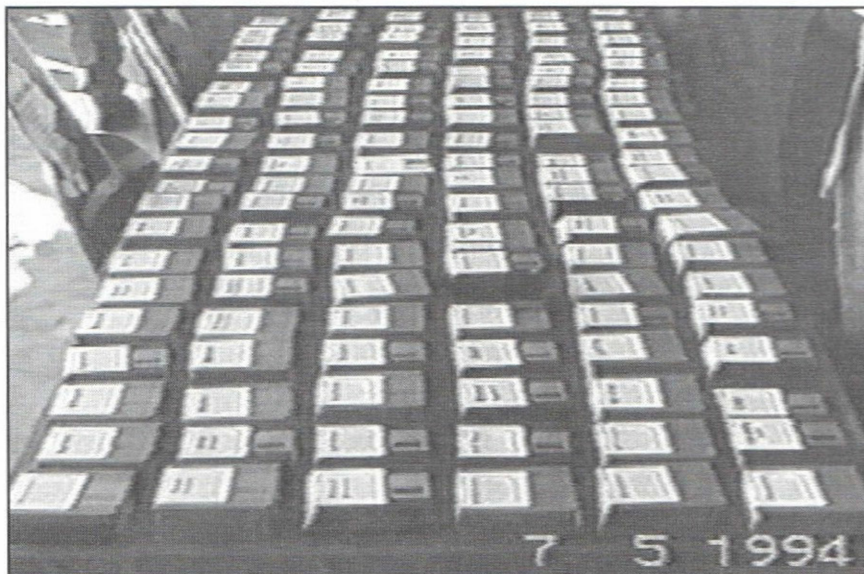
Jsme-li opět na skok u muziky, je třeba říci, že snad každý druhý Falcon měl na sobě navěšenou hudební aparaturu, která ho cenově několikrát převyšovala. Pod monitory počítačů dnes netrůní obligátní megafile, ale CD přehrávač, DAT recorder nebo nadupaný equalizer. Pod stolem najdete "kombo", nebo dvě obrovské bedny. Tak tomu bylo i v případě předvádění nového "Winrecu" pro Falcon, alespoň chvíli běžel na každém z Falconů, zejména pak v kinosále, kde jej promítali na plátno v rámci velmi podrobné přednášky. Tu vedl sám autor "Winrecu" a neopomněl seznámit přítomné i s doplňkem jménem "Wincut", který slouží ke komfortní editaci samplů.

K vidění (i s přednáškou) bylo samozřejmě grafické rozšíření "BlowUp", které po podrobném výkladu doslova volá. Opět bylo příjemné slyšet o něm mluvit jednoho z lidí, který se podílel na jeho vývoji. OverScan nabízel novou verzi "Screen Blasteru".

Jak již bylo nakousnuto, bylo k vidění hodně klonů a konverzí na bázi běžných Falconů a TT. Tak jsme mohli vidět F030 v nejrůznějších věžovitých provedeních i s akcelerátory (např. Afterburnery firmy OverScan/Compo), ale i Falcony v TT skříních a zejména několik proklatě rychlých Medůz (popis tohoto stroje jistě naleznete v příštím čísle). Zájemce o levnější akcelerátory potěšila firma ComTEX svou akcí "Skunk Inside", v jejíž rámci nabízí velmi levný akcelerátor pro Falcon "Skunk 32", nesmíme zapomenout ani na "Speed resolution card" firmy Hard&Soft.

Samozřejmě se myslelo i na hry. Bylo nabízené obrovské množství her (nejen pro Atari, ale i pro PC). Za zmínku stojí určitě "novinky" od Silmarils v podobě speciálních falconovských verzí "Isharů" a "Transarktiky" s příslibem brzkého dokončení "hry pětiletky" s názvem "Robinsons requiem" a dalšího dílu "Ishar III". Zhlédli jsme i demo na Falcoňáckou hru "Space Junk" a nutno říci - už aby byla hotová! Z nových her pro Atari stojí za povšimnutí trošku chudě zpracovaný "Golden Island" a rozsáhlá a veleobtížná pařba "Infinity One", kterou producent předváděl s velkým zaujetím. V kinosále se hrály na plátně hry z Jaguára (nic zvláštního - tou dobou jsme je již dávno měli v Praze...) za nadšeného výskotu nezletilých návštěvníků.
Protože jsem v tomto článku zdaleka neobsáhl vše, co bylo k vidění, nezbývá než slíbit, že vás postupně budeme v rámci splácení tohoto dluhu informovat. Atari Messe se nám proti předpokladům do tohoto plánu nevklínilo. Opět se nekonalo a tak nezbývá než zapomenout na nějaký obzvláštní zájem firmy Atari o Evropu.

Z domácích výstav nás čeká Invex a herní výstava v paláci U Hybernů - náš časopis bude při tom!



Anketa '94

Vážení čtenáři,

každý časopis se potýká s problémem, jak nejlépe sestavit svou náplň a stát se tak zajímavým pro co největší obec čtenářů. O to více to platí o časopisech začínajících, neřku-li časopisech nových. I my máme zájem, aby se Alert stal čtivem pro každého příznivce počítačů Atari. To znamená, že bychom se měli vyvarovat chyb, kterými bychom u vás ztratili nebo vůbec nezískali vaši důvěru. Jak jste se již pravděpodobně dočetli, je toto číslo v mnoha ohledech zvláštní. Nejen tím, že je zcela první, ale i tím, že tak trochu tápeme po tom, co by vás mohlo nejvíce zajímat. Nechceme dělat časopis pro nás, ale s vámi a pro vás.

Prvním krokem, který povede k pevnějšímu formování tohoto časopisu je anketa. Sám jsem se nikdy žádné ankety v časopise nezúčastnil a tak by se mohlo zdát hloupé, když vás chci nabádat k brzkému zodpovězení anketních otázek a jejich odeslání redakci Alertu. Je tu ale zásadní rozdíl. V případě Alertu není rozumné mávnout nad anketou rukou a říci ˝on jim to někdo pošle...˝. Ptáte se proč? Je to jednoduché – náklad našeho časopisu není tak velký, aby se ve vašich odpovědích zcela ztratily případné extrémní názory. Tak se může snadno stát, že nás výsledky ankety povedou nesprávným směrem a náš časopis bude vypadat k obrazu malé skupinky čtenářů nebo snad jen jednotlivce! Chcete-li tomu zabránit, potom vás prosíme o tu chvilku času, kterou vás bude stát zodpovězení následujících otázek. Čím více odpovědí, tím lepší časopis a množství spokojených čtenářů. K anketě je třeba upřesnit, že vaše odpovědi očekáváme stále. Dnes zveřejněné otázky budou platné jednou pro vždy, protože názory lidí se mění a my vám chceme dát příležitost reagovat na každé číslo. Došlé odpovědi budou postupně analyzovány a jejich výsledky se budeme řídit (samozřejmě v jistých mezích).

Jak odpovídat? Není to nic těžkého. Anketní stránku nevystříhávejte, protože by tím patrně utrpěl článek na následující straně. Vemte si papír nebo korespoňďák a opisujte jen kód otázky a vedle něj odpověď (číslo 1, 2, ...). Vyplněné zašlete na naši kontaktní adresu, nebo v obálce označené ˝Alert - anketa˝ odevzdejte v některé z prodejen JRC. Na otázky doporučujeme odpovídat až po přečtení čísla, na které chcete svou odpověď reagovat.

Anketní otázky:

a) Jaké poslední číslo Alertu jste četl?

b) Jaký počítač Atari nejčastěji používáte?
1 8 bitový (XE, XL)
2 16 bitový (ST)
3 TT
4 Falcon
5 Jaguar

c) Jste
1 žena, dívka
2 muž, chlapec

d) Kolik je vám let?

e) Na počítači Atari nejčastěji
1 pracujete (úřadujete)
2 programujete
3 komponujete
4 lámete DTP
5 hrajete

f) Z oblasti počítačů Atari vám nejvíce chybí informace
1 o novém software
2 o novém hardware
3 o herním software
4 o producentech, trhu

g) V Alertu se chcete dočíst víc
1 o svém modelu počítače
2 o nových modelech
3 o všech modelech
4 o programování

Oznámkujte (1–5) Alert v oblastech:

h) layout (design)
i) kvalita tisku
j) kvalita obálky
k) informační hodnota článků
l) srozumitelnost článků
m) rozmanitost témat

Out of money!?

Zamyšlení nad cenou ataráckého multimedia a porovnání s cenou a výkonem srovnatelným PC.

–man–

"Falcon? Ten je trochu drahej, ne?", "Koupil bych si ho, ale až bude stát jako A1200!" nebo "Za ty peníze bych měl perfektně vystrojenou 486... " – to jsou fráze, které je slyšet stále častěji. Protože je nesdílím, ba naopak je považuji za kardinální nesmysly, nedá mi, abych se na celou problematiku nepodíval co nejobjektivnějším pohledem. Řečí čísel, která jasně mluví o výkonu a cenách. Měli bychom se podívat, koho postavíme proti sobě. Atari bude zastupovat zatím jediný vyráběný model řady Falcon – tedy nulatřicítka. Stručně k útrobám.

Falcon 030:

CPU MC 68030/16 MHz, DSP 56k/32 MHz, 4MB RAM, 85 MB harddisk, 1.44 floppy.

Na straně "PC" je třeba zvolit vyrovnaného protivníka. Navrhuji srovnání s jistou rezervou, protože porovnávat dva zcela odlišné systémy je velmi ošidné. Rozhodně nikoho neurazím, když srovnám výkon F030 zhruba s počítačem na bázi 486SX. Leckterý zarytý atarista by mohl být proti, ale já trvám na tom, že je dobré nerozhněvat si většinu a tou jsou právě uživatelé "PC". Navíc jde o počítač silně neznačkový a tedy v nižší cenové relaci.

"PC":

CPU 486SX/25 MHz, VLB, 4MB RAM, 130 MB harddisk, 1.44 floppy.

Nyní máme přehled o obou srovnávaných kusech. Zde bych chtěl upozornit na to, že jakékoli počítání MIPSů a podobných měrných jednotek nemá praktický význam. Oba systémy jsou postavené okolo tak rozdílných procesorů, že běžná měření MIPS nedávají žádný smysl. Proto chápejte výkonostní rovnítko mezi našimi dvěma soky jako empiricky ověřený fakt. Nyní přichází to hlavní– cena obou systémů. Ta je totiž určujícím kriteriem pro vyvrácení několika tvrzení uvedených na začátku článku. Vezmeme-li v úvahu aktuální ceny a fakt, že srovnáváme oba systémy holé, tj. bez monitoru, získáme tyto výchozí hodnoty (ceny uvádím s daní 23%).

Atari Falcon 030: cca 40.000,– Kč
"PC" 486SX : cca 23.000,– Kč.

V tuto chvíli je Falcon zhruba o 20 tisíc korun dražší. V úvodu jsme si však řekli, že se pokusíme porovnat srovnatelné(!!) systémy. Nezbývá tedy, než ono absolutně holé "PC" (dokonce bez jakékoli grafické karty) vystrojit. Zkusme z něj postavit stanici, jakou je Falcon 030. Teprve potom(!!!) můžeme vyhodnotit, co je levné nebo výhodné a co je ve skutečnosti drahé. Jednotlivé rozdíly v obou systémech se pokusím okomentovat a tam, kde to půjde, uvedu aktuální cenu, za jakou je možné daný rozdíl víceméně potřít (viz následující tabulka...).

Tak teď bychom měli jakž takž "vystrojenou 486". Falcon to ještě není, ale pravděpodobně by vám umožňovala velkou část toho, co umí F030. Pokud jde o grafiku, pravděpodobně byste na tom byli lépe než na Falconu. Zde by zase musel "dotahovat" on. Ovšem musím říct, že by se mu to za nějakých 5 tisíc podařilo. Navíc má standardně zabudovanou podporu genlockingu, o kterém jsme vůbec nemluvili. Pokud byste chtěli na PC titulkovat video záznam, nebo jej obohatit o animace, museli byste vynaložit o nejméně 10 tisíc korun více než při použití Falcona. O problematice DSP procesoru již byla řeč.

Ve Falconu je zabudováno:	Do PC doplníte nejlevněji za:
Digitální signální procesor DSP 56k a přímý DSP port	viz zvuková karta
Hi Color grafika (65536/768/480)	Vzhledem ke struktuře zapojení grafického systému Falcona musíme uvažovat kartu VLB nebo PCI. Cena srovnatelné karty se pohybuje **od 4.000,– Kč výše**
Televizní a video výstup	Pro PC asi za **6-7.000,– Kč**
SCSI II rozhraní s podporou DMA (přímý přístup do paměti)	**10.000,– Kč** navíc
16 bit zvuk, CD kvalita, 8 kanálů, DMA, 50kHz stereo samplování i přehrávání, vstup, výstup	Tady je to hodně složité. Jen velmi těžko najdete kartu se stejnými schopnostmi. Jako ekvivalent lze použít kartu, která má zabudovaný DSP procesor, avšak může jej narozdíl od Falcona použít jen pro hudbu(!). To je sice velké omezení, ale budiž. Jinak to na PC nejde. Připočtěte **12.000,– Kč** (včetně MIDI).
Podpora MIDI (in/out)	Viz zvuková karta.
LocalTalk kompatibilní LAN port	Obdobná síťová karta asi **1.500,– Kč.**
32 bitový operační systém	Zatím DOS + Windows **3.000,– Kč**, později Windows 4.0 cca **5.000,–**

Falcon jej může kdykoli použít jako výkonný koprocesor, PC nikoli. Přesto celou věc zjednodušme a řekněme, že před námi stojí dva vyrovnané stroje s těmito cenovkami:

Falcon 030	40.000,- Kč
PC 486SX/25	61.500,- Kč

Teď vypadá vše poněkud jinak, Falcon je rázem velmi levný ve srovnání se stejně stavěným PC (tentokrát bez uvozovek!). Připočteme-li k tomu fakt, že konečná cena PC je cenou nejlevnějších doplňků (což se vám nemusí podařit rozumně skloubit a zprovoznit), potom skutečně nechápu úvodní argumenty. Zároveň si uvědomte, že ceny jsou bez monitorů. Pak už by se nám PC vyšplhalo do absolutně nedostupných cenových výšin (alespoň pro mě). Samozřejmě souhlasím s tvrzením ˝Falcon je pro mne drahý, chci něco levnějšího.˝ - to je úplně jiný problém. Potom ale nikdy nemůžete uvažovat o počítači, který by se Falconu alespoň blížil. Toť můj názor. Jste-li opačného názoru, potom se obávám, že někde padají pečené multimediální počítače přímo do úst. Pokud je pro vás cenová argumentace nepřijatelným kriteriem, potom věřím, že si své najdete v článcích o konkrétních schopnostech a softwarovém vybavení Falcona. Přeji pěkné čtení.

Nové knihy

Dostaly se mi do rukou dvě nové publikace autora Jana Hejtmana, Phoenix 2.0 a Papyrus verze 2.21, vydané plzeňskou firmou CONSUL, a rád bych se s Vámi podělil o první i druhé dojmy a zkušenosti.

Nejprve bych si ale dovolil citovat úvod knihy Papyrus, který obě publikace krátce charakterizuje: ˝Tento manuál si neklade za cíl zpracovat dopodrobna všechny funkce programu, ale spíše seznámit uživatele s možnostmi programu a s prací v něm. Zároveň se autor snaží v manuálu osvětlit některé problémy, které uživatelům vznikají při práci s českými znakovými sadami a při importu a exportu dokumentů v českém jazyce. Je také nutné podotknout, že manuál byl vytvořen podle zkušeností autora s tímto programem a informací o něm a nejedná se tedy o opis původního manuálu ani jeho částí.˝ Obě publikace jsou formátu A5, obal mají z tvrdšího papíru a ostatní stránky jsou na kvalitním bílém papíru, zkrátka normální knížka. Text je zpřehledněn použitím různých atributů textu (tučné, podtržené, ...) a doplněn obrázky přímo z popisovaného programu. Zde je nutno podotknout, že k tisku bylo v obou případech použito 9-ti jehlové tiskárny (čímž utrpěly hlavně obrázky), takže kvalita ještě není na takové úrovni, jakou bychom si představovali. Nicméně u odborné publikace se hodnotí zejména její věcná správnost a potřebnost předkládaných poznatků a informací a ta je u manuálu k tak rozsáhlému programu jistě obrovská. Nyní trochu konkrétněji k jednotlivým titulům:

Papyrus

Na prvních stránkách knihy je uvedeno několik funkcí, které činí tento program zajímavým či užitečným a jelikož autor postupuje logicky, následuje popis pracovní plochy a stručně základní ovládání samotného porgramu (ovládání je více rozvedeno u popisu té které funkce), takže se můžete s manuálem u ruky hned pustit do tvorby dokumentu. Na čtvrté straně knihy je již popsáno založení a uložení dokumentu a dále jsou postupně popsány všechny funkce programu, jako psaní textů, tvorba datových polí či tabulek. Popis je jasný a obsahuje poznámky, ve kterých se autor pozastavuje u zajímavostí či záludností programu, případně ukáže použití na příkladu. Také je jednoduše a bez násilí vysvětleno cizí slůvko či odborný termín, které se v odborné publikaci logicky objevují.

Název : Papyrus verze 2.21 - textový editor pro Atari ST
Autor : Jan Hejtman
Počet stran : 50
Cena : 90,- Kč
Vydavatel : Consul

Phoenix

Pokud se chcete v dnešní době vážněji věnovat databázím na ATARI, chcete myslet na budoucnost a potřebujete funkčnost v síti, pak máte dvě možnosti, který program zvolit:
1) TWIST II - program nabízený firmou MAXON computer. 2) Phoenix dnes již ve verzi 3.5 - od firmy Application System z Heidelbergu. Mně se díky síti InterNET dostala do rokou demoverze programu Phoenix. Nemohu posoudit kvality Twistu a ani říct v čem se od sebe oba programy výrazněji odlišují, což ostatně ani není mým úkolem. Ale jedno jsem si při práci s programem Phoenix uvědomil zcela jistě. A sice, že pokud budu chtít využít jeho možností naplno, tak jen s helpem (a v mém případě ještě německým) těžko vystačím. Kniha Phoenix 2.0 od Jana Hejtmana se dá považovat za náhradu zatím chybějícího českého manuálu, kterého se bohužel asi nedočkáme, . Hned v úvodu je rozdělena podle vlastního programu na dvě části a sice na Manager a na Designer (šťastným majitelům programu Phoenix jistě ne neznámá slova). Od samého začátku jde autor tvrdě za svím cílem - naučit nás tvořit databáze, zaplňovat je a dále s nimi pracovat. Souběžně s popisem můžete vytvářet databanku Firma (zjednodušené jednoduché účetnictví), na které se procvičují právě nabyté poznatky. Samotný text je zpestřen obrázky získanými přímo z obrazovky monitoru, které zajišťují 'synchronizaci' uživatele s knihou. Aby to nevypadalo, že jsem s vydavatelem kamarád a že mu dělám na stránkách tohoto časopisu reklamu, tak tady máte několik kritických pohledů: U knihy za cenu kolem 100 korun bych očekával o něco lepší vazbu a kvalitu tisku. Patnáct jehliček navíc by snad stačilo. Navíc stanovit cenu knihy vycházející v malém nákladu není jednoduché (toho, že je pro naše ATARI vše dražší jste si jistě všimli, nezbývá nám nic jiného než to považovat za jakousi daň (ani ne tak z blbosti, jako spíš z vyjímečnosti ;-))). Myslím, že kniha vydaná v roce 1994, mohla obsahovat alespoň stručný popis novinek v posledních verzích programu Phoenix (Phoenix 3.0, nebo Pohenix 3.5).

Název : Phoenix 2.0 - databázový systém pro Atari ST
Autor : Jan Hejtman
Počet stran : 123
Cena : 130,- Kč
Vydavatel : Consul

Na posledních stránkách nalezneme abecední rejstřík a ty úplně poslední stránky, jak se stalo dobrým zvykem, obsahují seznam Atari prodejců a servisů. A my, kteří víme, že budoucnost patří kromě aluminia také komunikacím, jistě oceníme seznam BBS stanic zabývajících se softwarem pro ATARI. (Bohužel toho zase tolik není, takže se to vše vešlo na jednu stránku.) Obě publikace přinesou cenné informace jak uživatelům, kteří již program používají, tak i uživatelům, kteří se teprve rozhodují, jaký textový editor či databázový systém si mají pořídit. Profesionálních programů na ATARI ST je mnoho, českých verzí se pravděpodobně nedočkáme a o to větší hodnotu má pak český manuál. Proto doufám, že toto je jen začátek a že se najde více autorů, schopných napsat podobné a potřebné publikace a samozřejmě vydavatelů, schopných je vydat.

Falcon a grafika

Nejen hudbou živ je člověk! Upřesněte si svou představu o grafických schopnostech Sokola. –pw–

Falcon jako stroj určený pro domácí multimédia nabízí kromě fantastických zvukových možností i nové oblasti v grafice. Rozšiřuje původní koncepci grafických videomódů modelů ST jak v rozlišení, tak v počtu barev až na úroveň známou zatím jen ze speciálních videokaret nebo z počítačů PC.

Maximální možnosti

grafiky Falcona charakterizují následující čísla: 65536 najednou zobrazitelných barev a max. rozlišení 768x512 bodů. (s pomocí hardwarových doplňků i mnohem více). A navíc žádná magie s registry a videopamětí jako je tomu u PC, neboť Falcon má ovládání navrženo rozumně a videopaměť může být v libovolném místě hlavní paměti RAM (jako na ST/STE).

Co připojit?

Počítač Falcon030 se dá připojit prakticky k jakémukoli zobrazovacímu zařízení, které má něco jako obrazovku. Tou nejméně kvalitní možností je připojení běžného TV přijímače, který zase většinou má každý doma. Jakost zobrazení ale závisí především na přijímači a principielně lze takovou sestavu doporučit pouze začátečníkům (než si pořídí monitor) nebo totálním hráčům.

Monitory totiž nabízí nesrovnatelně kvalitnější obraz. Může to být běžný RGB monitor, jako je třeba ATARI SC1224, který pak nabízí rozlišení 320x200 až 768x512 (v módu Overscan, který zvyšuje rozlišení v obou směrech 1.2 x), přičemž pro rozlišení s více než 240 řádky zobrazuje prokládaně (interlaced). Můžete tedy provozovat i programy určené pro ST High rozlišení (640x400), pokud se smíříte s určitou ztrátou kvality obrazu (blikání dané prokládáním). Je také možné používat starý dobrý monochromatický monitor SM124, který se svými 640x400 body při 71 Hz neprokládaných nabízí opravdu kvalitní obraz, ale zvládne pouze toto jedno rozlišení.

Řešením všech problémů a zároveň hlavní novinkou je připojení VGA monitoru. Běžné VGA monitory mají ovšem omezený rozsah zpracovávaného signálu (z tohoto důvodu také nejsou v rozlišení 640x480 bodů podporovány True-Color videorežimy) a např. pro nižší rozlišení (640x240) se musí řádky zdvojovat, takže obrazový bod má pak dvojitou výšku. Navíc nejsou tyto monitory obvykle schopny zvládnout rozlišení vyšší než 640x480 bodů. Na VGA rozlišeních není možný režim Overscan, ne proto, že by to Falconův hardware nezvládl, ale VGA monitory mají obraz bez okrajů a tak by 'Overscanované' body už 'vylézaly ze stínítka'.

Všechny režimy umožnují také tzv. Genlock, což je především možnost připojení vnější synchronizace videosignálu. Použití je samozřejmě především v míchání počítačového a video/TV signálu.

Pro dokonalé využití grafických schopností Falcona je vhodný monitor multisynchronní, který se ovšem stává nezbytným, pokud vhodným naprogramováním videočipu dostaneme snímkový kmitočet okolo 78 Hz. Šířka pásma přenášeného videosignálu je pak totiž už tak velká, že si s ní poradí pouze kvalitní monitor (Multisync).

Jak již bylo naznačeno, dá se video-hardware Falcona v poměrně širokých mezích programovat. Lze např. prakticky libovolně nastavit horizontální a vertikální rozlišení či snímkový kmitočet a přizpůsobit obraz dokonale k použitému monitoru. Čistě psané programy pak tato nestandardní rozlišení bez problémů akceptují.

Jako jeden z prvních se objevil program FalconScreen, umožňující měnit rozlišení od standardního VGA 640 x 480 až po cca 1024 x 728 bodů. Komu při VGA rozlišení nevyhovuje snímkový kmitočet 60 Hz (zejména na monochromatických VGA monitorech je patrné blikání obrazu), může použít program SUPER_78.PRG, který zvýší snímkový kmitočet na 78 Hz.

Výhody obou uvedených programů slučují nové produkty, které dodává téměř každá firma, zabývající se doplňkovým hardware pro ATARI. Nejznámějšími jsou ScreenBlaster a BlowUp – oba jsou hardwarovými doplňky (připojí se zvenku ke konektoru pro monitor), obsahující zdroj hodinového kmitočtu pro řízení zobrazování a komfortní software, pomocí kterého lze nastavit prakticky libovolné rozlišení (např. 1280 x 1024 non interlace se snímkovým kmitočtem 70 Hz – takové rozlišení dokáže zpracovat jen mimořádně kvalitní monitor).

Operační systém podporuje pouze několik základních režimů a tak zůstává otevřená cesta pro experimentování s vhodným videorežimem pro danou aplikaci či přizpůsobení k monitoru.

Data na pochodu

Třebaže je Falcon vybaven stejným procesorem 68030 jako počítače TT, je taktován pouze 16 MHz (TT má 32 MHz). Videopaměť je součástí hlavní paměti a cesta dat z ní do videořadiče jde přes hlavní sběrnici. Proto intenzivní datové přenosy pro obraz zpomalují činnost procesoru, neboť ten musí čekat, až je pro něj sběrnice uvolněna videořadičem. Pokud má videopaměť špičkově 720 kB a přenese se 60 snímků za vteřinu, jedná se o více jak 40 MB/sec. Při grafických operacích sice pomáhá speciální čip Blitter, ale ten také nezastane všechnu práci a navíc používá opět stejnou datovou sběrnici, takže procesor zase musí čekat, než Blitter dokončí operaci. Naštěstí má 68030 programovou Cache paměť s kapacitou 256 bajtů, takže pokud se daná část kódu vejde do Cache, nemusí se přistupovat k hlavní paměti a není tak nutno čekat na uvolnění datové sběrnice.

Grafické režimy

rozdělené podle použitelných monitorů dávají jasný přehled o tom, čeho můžete na Falconu bez doplňků dosáhnout (viz následující tabulka).

SM124 (72 Hz)				
640x400	NI	Mono		32 kB
RGB/TV (50/60 Hz)				
320x200	NI	4	/4096	16 kB
	NI	16	/262144	32 kB
	NI	256	/262144	64 kB
	NI	65536	/-	128 kB
o384x240	NI	4	/4096	23 kB
	NI	16	/262144	46 kB
	NI	256	/262144	92 kB
	NI	65536	/-	184 kB
640x200	NI	2	/262144	16 kB
	NI	4	/4096	32 kB
	NI	16	/262144	64 kB
	NI	256	/262144	128 kB
	NI	65536	/-	256 kB
o768x240	NI	2	/262144	23 kB
	NI	4	/4096	46 kB
	NI	16	/262144	92 kB
	NI	256	/262144	184 kB
	NI	65536	/-	386 kB
320x400	IN	4	/4096	32 kB
	IN	16	/262144	64 kB
	IN	256	/262144	128 kB
	IN	65536	/-	256 kB
o384x480	IN	4	/4096	46 kB
	IN	16	/262144	92 kB
	IN	256	/262144	184 kB
	IN	65536	/-	368 kB
640x400	IN	2	/262144	32 kB
	IN	4	/4096	64 kB
	IN	16	/262144	128 kB
	IN	256	/262144	256 kB
	IN	65536	/-	512 kB
o768x480	IN	2	/262144	46 kB
	IN	4	/4096	92 kB
	IN	16	/262144	184 kB
	IN	256	/262144	368 kB
	IN	65536	/-	737 kB
VGA (60 Hz)				
320x200	DL	16	/4096	32 kB
320x240	DL	4	/4096	19 kB
	DL	16	/262144	38 kB
	DL	256	/262144	76 kB
	DL	65536	/-	153 kB
640x200	DL	4	/4096	32 kB
640x240	DL	2	/262144	19 kB
	DL	4	/4096	38 kB
	DL	16	/262144	76 kB
	DL	256	/262144	153 kB
320x480	SL	4	/4096	38 kB
	SL	16	/262144	76 kB
	SL	256	/262144	153 kB
	SL	65536	/-	307 kB
640x400	SL	2	/4096	32 kB
640x480	SL	2	/262144	38 kB
	SL	4	/4096	76 kB
	SL	16	/262144	153 kB
	SL	256	/262144	307 kB

NI, IN ... neprokládaně, prokládaně
o ... overscan
DL, SL ..zdvojené, jednoduché řádky

Tedy shrnutí: čím vyšší rozlišení a větší počet barev, tím nižší je celkový výkon počítače. Pro náročné výpočty se proto doporučuje rozlišení s 2 barvami. Navíc je velmi vhodné optimalizovat kód programu na spolupráci s Cache, což lze provést buď 'ručně' na úrovni strojového jazyka, nebo pomocí přizpůsobených kompilátorů (např. jazyka C).

Další možností je použití známého softwarového urychlovače NVDI, případně některé z mnoha urychlovacích 'karet' pro Falcon, které zdvojnásobují kmitočet procesoru a částečně urychlují i sběrnici počítače. To už je ale jiná kapitola.

Barvy a pixely

Pokud program používá nestandardní rozlišení nebo vyžaduje od videopaměti speciální činnost, není možné použít služeb operačního systému, ale je nutno přistupovat přímo k bajtům (resp. slovům) videopaměti. Tento přístup používají speciální rychlé grafické programy a obzvláště různé dema a hry. Falcon030 nabízí 2 různé druhy organizace videopaměti: bitové roviny (bit-plane) s různým počtem rovin (2, 4 nebo 8) a nebo pixelová organizace.

U bitových rovin je barva bodu vytvářena následovně: počet rovin odpovídá počtu slov (16 bitů) v paměti, které určují 16 pixelů na obrazovce. Binární kombinace daná stejnými bity těchto slov je pak ukazatelem na odpovídající registr barvové palety. Každý její registr pak obsahuje definici barvy ve složkách RGB. Počet rovin tedy určuje množství maximálně najednou zobrazitelných barev.
Velikost (bitová délka) položky palety pak určuje, z jakého spektra barev je možné vybírat. Konkrétně např. pro 8 bitových rovin je 2^8 = 256 různých barev najednou. Paleta má sice položky 32-bitové (dlouhé slovo), je však využito pouze 18 z nich podle následujícího schématu:

```
MSB                              LSB
RRRRRRxxGGGGGGxxxxxxxxxxBBBBBBxx
```

kde MSB je nejvýznamnější bit, LSB nejméně významný, R, G a B jsou bity odpovídající každé složce barvy a x nepoužité bity.
Každá složka má tedy 64 odstínů daných hodnotami 0, 4, 8, 12,... 248 a 252. Celkem je tedy výběr z 2^18 = 262144 barev. Nejnižší 2 bity každé složky mohou být použity při dalším vývoji Falcona k rozšíření možností palety na 2^24 = 16.7 miliónů barev. Zápis do těchto nepoužitých bitů nyní nic neprovádí, doporučuje se proto v programech uvažovat již plnou (24-bitovou paletu). Všech 256 prosíme stručný popis, pokud tento jasně nevyplývá z nákresu (můžete samozřejmě přiložit přesný popis i s výkresem)registrů se nachází v adresovém prostoru $FFFF9800-$FFFF9C00.
V režimech kompatibility se na stejných adresách jako u STE ($FFFF8240-$FFFF8260) nachází 16 barvových registrů s délkou jednoho slova (16 bitů). Nabízejí paletu 4096 barev s organizací naprosto shodnou, jako u ST/E:

```
MSB          LSB
xxxxrRRRgGGGbBBB
```

kde x je opět nepoužitý bit, R, G a B jsou bity složek jako u ST a r, g a b je nejméně významný bit složky, který přidává STE.
Při pixelové organizaci videopaměti se nepoužívá žádná paleta. Informace o barvě daného bodu se nachází přímo v jednom slově paměti. Každých 16 bitů tedy určuje jednu z 2^16=65536 barev. Není to sice takové spektrum barev, jaké nabízí bit-planové režimy, ale všechny barvy lze zobrazit najednou. Kódování bitů je následující:

```
MSB             LSB
RRRRRGGGGGGBBBBB
```

Takže složky R a B nabývají 32 různých hodnot a G má 64 stupňů. Ovšem u ATARI tomuto režimu přidali jednu zajímavou vlastnost. Jeden bit je možné použít jako Chroma-Key. Je sice možné využít 'pouze' 32768 barev, ale při nastavení režimu Overlay je možné provádět mixování obrazového signálu Falcona a vnějšího videosignálu. Na jednom pinu video-konektoru totiž Falcon poskytuje momentální stav tohoto Chroma-Key bitu, který pak říká, kdy se má zobrazovat počítačový obraz a kdy vnější signál. Dodatečný hardware je jednoduchý, jedná se v podstatě o dvouvstupový videozesilovač s přepínáním vstupů. Nic pak nebrání titulkovat videopořady nebo si na pozadí Desktopu pouštět třeba televizní vysílání.

Klady a zápory

Organizace do bitových rovin má výhodu v tom, že je možné pracovat s jednotlivými rovinami. Je tak možné mít více nezávislých objektů přes sebe, libovolně s nimi scrolovat apod... Toho využívají především programátoři her a různých demo. Dále je možné pouhou změnou obsahu palety změnit barvu všech bodů nakreslených danou barvou (registrem palety). Pro práci s jednotlivými body je ovšem nutné kvůli každé změně pracovat až s 8 slovy najednou.

Pixelová organizace

(jinak též Direct-Color) má také své klady. Body jsou zarovnány na slova, takže není problém jak určení přesného místa v paměti, tak i rychlé manipulace s nimi. Tedy lze očekávat rychlou vektorovou grafiku a svižné sprajty (pohyblivé objekty). Navíc odpadají problémy s nepřizpůsobenou paletou u kreslících programů. Platí se to ovšem vyššími nároky jak na výkon počítače, tak na kapacitu paměti. V tomto udělala ATARI chybu, neboť neumožnila Direct-Color režim také s 256 barvami. To by pro řadu aplikací stačilo a uspořila by se polovina paměti. ATARI sice předpokládá jako základní herní režim 640x480 s 256 barvami, ale na RGB monitoru jej lze dosáhnout pouze prokládaně. To při dlouhodobém použití způsobuje bolesti hlavy a jiné nepříjemnosti. Řešením by bylo přejít na nejnižší rozlišení 320x240 při 256 či 65536 barvách. Většina her na PC totiž stejně pracuje v režimu 320x200.

Falcon a zvuk

Jestli je Falcon v něčem opravdu dělo, tak ve zpracování zvuku. -pw-

To můžete ostatně posoudit sami: 16–bitový stereo zvuk a DSP pro libovolné manipulace se zvukovými daty. To vše podporované softwarem. Ale podívejme se zvukovým možnostem Falcona trochu více 'na zoubek':

Na prvním obrázku vidíte celkové schéma zvukového subsystému. Principielně obsahuje 4 vstupy signálu a 4 výstupy. Všechny jsou propojeny multiplexerem, který zprostředkovává propojení jednotlivých komponent.

Od vstupů signálu...

16–bitový stereo A/D převodník (ADC)

Číslicově–analogový převodník je připojen na mikrofonní vstup na konektoru na zadní straně Falcona. Vstupní stereo signál je převeden na dvě 16–bitové hodnoty (jedna pro levý a druhá pro pravý kanál). Obě čísla mohou být z rozsahu od –32768 do +32767. Není–li nic zvenčí připojeno, poskytuje převodník hodnotu 0. Pro oba kanály zároveň je navíc možno nastavit vstupní zesílení (gain) v rozsahu 0–15. Volitelně může být vstup ADC připojen i na výstup PSG (programovatelný zvukový generátor), což je v podstatě starý dobrý Soundchip Yamaha, který je ve Falconu kvůli kompatibilitě s ST. Zde je ovšem ukryt v zákaznických obvodech.

DMA přehrávání

Tento DMA kanál umožňuje čtení dat z paměti bez účasti hlavního procesoru. To znamená, že procesor při těchto operacích není téměř vůbec brzděn. Maximální přenosová rychlost tohoto kanálu je okolo 1 MB za sekundu. Přehrávání dat může probíhat buď jednorázově, nebo v tzv. Loop–modu. Potom je úsek paměti přehráván pořád dokola. Je možné také získat adresu místa, které je právě čteno. Při dosažení konce bufferu je lze vyvvolat přerušení Timer–A nebo MFP–7.

DSP výstup

DSP systém je propojen s audiosystémem pomocí svého SSI rozhraní. Je to sériové vysokorychlostní rozhraní s max. přenosovou rychlostí 1 MB/s. Možnostmi DSP se budeme zabývat jinde, neboť nejsou omezeny jen na zpracování zvuku.

Externí vstup

Druhým sériovým rozhraním je vnější vstupní kanál, který má své vodiče na DSP–konektoru na zadní stěně počítače. Je tedy možné snadno data do systému přivádět zvenčí.

...k výstupům

16–bitový stereo D/A převodník (DAC)

DAC převádí číslicová data zpět na analogový signál, který pak vystupuje na sluchátkovém konektoru Falcona. Zároveň je tento signál připojen i na audio–signál na monitorovém konektoru a také na interní reproduktor. Převodník vyžaduje po jednom 16–bitovém slově pro každý kanál. Zesílení každého kanálu může být regulováno, hodnota je mezi 0–15 (tzv. attenuation, t.j. útlum). 0 znamená maximální zesílení, při 15 není téměř už nic slyšet.

Převodníku je předřazena hardwarová 16–bitová sčítačka, která má dva vstupy. Jedním z nich je přímo výstup AD předovníku, což realizuje přímou cestu signálu ze vstupu na výstup bez vnitřního zpracování. Tím je umožněno si pouštět signál z mikrofonu rovnou do sluchátek. Ovšem důležitější možností je mixování neupraveného signálu s daty zpracovanými ve Falconu. Na sčítačku, ADC a DAC je nahlíženo jako na celek s názvek CODEC (CODer/DECoder).

DMA nahrávání

Tento DMA kanál umožňuje zápis dat do paměti bez účasti procesoru. Přenosová rychlost je také max. 1 MB/s a je též možný režim Loop–mode. Také zde je možno zjistit právě zapisovanou adresu a vyvvolat při dosažení konce bufferu přerušení.

DMA nahrávání a přehrávání využívá 32–bytový FIFO buffer (First In, First Out), což znamená, že data jsou čtena/zapisována v dávkách po 32 bytech. Je tak umožněno optimální využití přístupů ke sběrnici.

DSP vstup

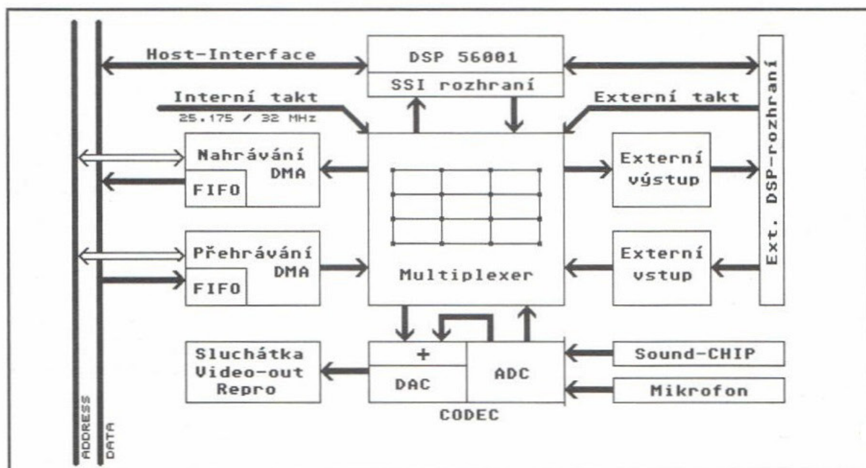
DSP může prostřednictvím SSI rozhraní data nejen vysílat, ale též přijímat. Je třeba možné propojit DMA kanály s SSI rozhraním a provádět tak zápis a čtení paměti na různých adresách najednou (!).

Externí výstup

Data z Falcona mohou vystupovat i v číslicové formě, signály externího výstupu najdeme na DSP konetoru.

'Spojovník'

Uprostřed celého zvukového systému Falcona 'trůní' multiplexer. Říká se sice, že všechny cesty vedou do Říma, ale ve Falconu je všechno trochu složitější. Multiplexer totiž



umožňuje vytvořit signálovou cestu mezi libovolným vstupem a výstupem. Multiplexer je v podstatě matice 4x4, kde řádky jsou zdroje signálu a sloupce jeho spotřebiče (viz druhý obrázek). Je také možné propojení více vstupů na jeden zdroj a samozřejmě mohou zdroje data vysílat najednou. Je tedy možné propojit libovolný počet bodů matice v řádce, ale jen tak, aby v každém sloupci bylo pouze jedno propojení. Toto uspořádání je natolik flexibilní, že umožňuje v podstatě všechny myslitelné kombinace. Např. na druhém obrázku jdou data z AD převodníku do paměti (pomocí DMA) a do DSP pro další zpracování. Nad uloženými daty pak může DSP provádět různé efektové operace (např. Hall). Data z DSP pak jdou na DA převodník a v analogové podobě ven z počítače a na reproduktor.

Taktovací frekvence

Při toku číslicových dat musí být mezi přijímačem a vysílačem přizpůsoben protokol a taktovací frekvence. Ta má 3 zdroje:

- interní 25.175 MHz
- interní 32 MHz
- externí takt (na konektoru DSP)

Každý část zvukového systému může fungovat s libovolným zdrojem, jen CODEC nepracuje s 32 MHz. Hlavní taktovací frekvence je pak programovatelnými předděličkami dělena hodnotou 4–24 (nastaveno v krocích po 2). Např. při základních 32 MHz a dělení 4 je výsledek 8 MHz, což reprezentuje 1 MB/sa to je právě přenosová rychlost SSI rozhraní.

V AD převodníku hraje velkou roli samplovací frekvence. Audiosystém je schopen zpracovávat 4 sterofonní kanály najednou, což znamená na každou samplovací periodu 4x2 datová slova, což je celkem 128 bitů. Reálná samplovací frekvence je tedy dána vstupní frekvencí, předděličkou a ještě dělením 128. Maximálně tedy 25.175 MHz / 4 / 128 = 49170 Hz. S externím taktem 22.5792 MHz a předdělením 4 je samplovací frekvence 44.1 kHz, což je přesně kmitočet CD.

Stejně tak rychlost DMA kanálu 1 MB/s souvisí s návrhem sběrnice Falcona. Při silném používání sběrnice (např. přístup dalšího DMA zařízení nebo práce s videopamětí v True-Color) se může stát, že se sběrnice jednoduše zahltí. Potom závisí na návrhu protokolu komunikace, kterým může být buď kontinuální přenos nebo využití handshake. Při přenosu zvukových dat zas tak kriticky nevadí, když nějaký bajtík vypadne, mnohem důležitější je konstatní rychlost přenosu. Proto se používá režim kontinuálního přenosu. Při přenosu DSP dat (a především programů) se ovšem nesmí žádná informace ztratit a proto se používá handshake-mód. Ten ovšem nemá zaručenou konstatní přenosou rychlost.

Stereo-ó-ó-ó...

Zatím jsme se bavili jen o tom, že se data odněkud někam přenášejí. Zároveň ale víme, že převodníky jsou stereo. Jak je tedy kódována informace pravého a levého kanálu? Mělo by to objasnit následující schéma:

```
a)  1k 1L.1R.1L.1R.1L.1R.1L.1R.1L.1R...
b)  2k 1L.1R.2L.2R.1L.1R.2L.2R.1L. 1R...
c)  3k 1L.1R.2L.2R.3L.3R.1L.1R.2L.2R...
d)  4k 1L.1R.2L.2R.3L.3R.4L.4R.1L.1R...
```

Každá položka xL resp. xR zanmená jednu 16-bitovou hodnotu uloženou v paměti pro levý resp. pravý stereo-kanál. Jak je vidět, systém může pracovat najednou se 4 stereo kanály, což souvisí i s výpočty maximální samplovací frekvence (viz. výše). Bohužel DAC je schopen přehrávat pouze jeden stereofonní kanál a pokud je nastaven větší počet, jsou ostatní data, která nepatří kanálu 1, prostě ignoruje. Pokud by mělo být přehráváno více kanálů, je nutno je digitálně smíchat. K tomu je zcela optimální využít služeb DSP, který tyto operace dokáže provádět v reálném čase a navíc se tím neobtěžuje hlavní procesor (CPU). Data z DSP je ovšem možno posílat ven i přímo v číslicové formě a nějakým vnějším zařízením je vícekanálově přehrávat (např. 4 stereo-převodníky apod.).

Každému hardware vdechne život až odpovídající obslužný software. Operační systém pak nejen usnadňuje práci programátorům, ale navíc podporuje rozumné využití všech možností i v rámci multitaskinkových aplikací. Aby to ještě nebylo vše, je zachována registrová kompatibilita s HW na STE/TT (DMA-zvuk). Vše se ovládá pomocí služeb XBIOSu, jejichž popis najdete na konci.

Praxe

V originálním článku v ST Computeru 11/92 je dále uveden zdrojový text programu v jazyce Pure C, který ukazuje použití zvukového hardware Falcona. Program je spustitelný i jako accessory a funguje jako osciloskop, který v GEMovém okně ukazuje samplovaný průběh vstupního signálu v reálném čase.

Kabely a kablíky

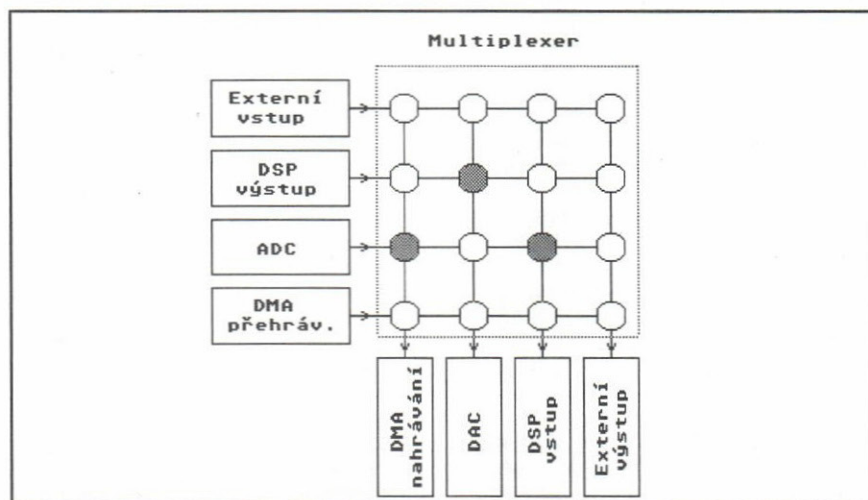
Je sice hezké, že Falcon umí zázračné věci se zvukem, ale je také důležité do něj ten zvukový signál dostat. Mikrofonní vstup je totiž tzv. Low-gain, tj. nízkoúrovňový. Je tedy možné bez problémů připojit nějaký levný elektretový mikrofon bez zesilovače. POZOR, protože je počítáno s připojením právě takových mikrofonů, je na vstupu i stejnosměrné napájecí napětí! V případě nouze vyhoví i obyčejná sluchátka od walkmana, stačí je prostě zastrčit do vstupního konektoru (pokud nevěříte, tak to zkuste, opravdu to funguje...). Pokud ovšem chceme připojit např. výstup CD přehrávače nebo Tape-Decku, je nutno signál trochu upravit, neboť takové zařízení mají signál na linkovém výstupu příliš silný. Stačí ale někam do konektoru nebo ke kabelu přibastlit (fuj, to je slovo) sériový odpor (pro každý kanál stereo právě jeden). Jeho velikost závisí na nastavení vstupního zesílení Falcona (Gain) nastaveného funkcí soundcmd(). Při připojení normalizovaného Hi-Fi zařízení lze použít následující rovnici:

R = 15.93 [kOhm] * 10 ^ (0.075 * N)

kde N je vstupní zesílení 0–15. Aby tedy při maximálním zesílení (N=15) nebyl vstup přebuzen, měl by mít odpor R = 212 kOhm. Pokud se použije menší hodnota, např. 127 kOhm pro N=12, je omezen i rozsah vstupního zesílení, zde 0–12. Jinak může dojít k přebuzení vstupu.

Sluchátkový výstup

Falcona je možno připojit na vstup externího zařízení bez jakékoliv úpravy. Pro nastavení parametrů přehrávání vnitřním reproduktorem je možno použít XControl accessory. Zde se zároveň tento reproduktor zapíná.



Malí čarodějové

aneb komu je 640 x 480 málo? -man-

Úvodem by bylo dobré říci si více o základních grafických režimech počítače ATARI FALCON. Mluví-li se o videosystému Falcona (dále F030), je často slyšet hodně o nebývalé pružnosti a otevřenosti, která umožňuje připojit coby displej prakticky jakoukoli obrazovku. Na tomto tvrzení je skutečně hodně pravdy, i když lze říci, že se takové schopnosti od multimediálního systému přinejmenším očekávají. Falcon dává rychle zapomenout na grafickou ´´chudost´´ jeho předchůdců. Nejen že si uživatel nemusí (zpravidla) dělat vrásky s volbou monitoru, ale dokonce se svou volbou nemůže (zpravidla) ochudit o žádný z používaných programových prostředků. Jinými slovy: F030 vám umožňuje provozovat DTP (např. Calamus) na běžném TV přijímači. Jinou otázkou je pozdější výběr očního lékaře, který již nechám na uživateli samotném. Přestože asi není v tomto případě ideální lámat text na blikající obrazovce, jde o klasickou ukázku toho jak chápat obrazový podsystém F030. Dokáže hodně - na uživateli je, aby správně zhodnotil své požadavky.

Falcon umožňuje připojit v zásadě několik typů obrazovek. Jde samozřejmě o TV přes anténní vstup a barevné monitory přes videovstup, RGB monitory pomocí RGB signálu (např. Atari SC 1224), monochromní Atari monitory a kompatibilní (SM 124, SM 144, GS 147 ...), VGA monitory černobílé i barevné, SVGA monitory a multifrekvenční VGA i SVGA monitory. Pravděpodobně by výčet mohl detailně pokračovat, ale tento rozsah je dostatečný pro následující výklad. Monitor se v zásadě připojuje přes speciální redukci podle typu. Zároveň je tak zajištěno správné zapojení a otestování připojeného monitoru. To je záležitost F030 - žádné přepínání, žádné DIPy atp. Připojíte, usednete, zapnete a pracujete. Ze systému je na F030 přístupných rovných 21 grafických režimů, což je o něco více oproti 3 na ST, k jejichž docílení bylo nutné překonat divočinu spleti liánovitých útvarů svíjejících se za zadní stěnou počítače. Kdo byl nucen často přepínat mezi barevným a černobílým monitorem, jistě chápe, o čem je řeč. Kdo to nezažil, byl ušetřen největší slabiny počítačů Atari ST. Na Falconu však není celý proces 7 krát složitější! Spíše naopak. Všech 21 grafických modů je snadno nastavitelných v menu Extras (Options). Z tohoto počtu je 18 čistě Falconovských a 3 režimy jsou volitelné jako tzv. kompatibilní (ST LOW, ST MID a ST HIGH). Speciální mody F030 si uživatel sestaví volbou počtu barev (2, 4, 16, 256, TrueColor), volbou počtu sloupců (40, 80) a volbou počtu řádek (u TV a RGB: prokládaně, neprokládaně - u VGA: double, single lines). Pomocí této grafické alchymie skutečně můžete nakonfigurovat různá grafická prostředí. Zde je třeba říci, že je grafických modů spíše příliš mnoho než zoufale málo. V zásadě totiž použijete asi jen tato rozlišení: u monochromních monitorů 640x400, u RGB a TV 320x200 + 640x200 a u VGA 640x480. Ostatní možnosti rozlišení jsou spíš bombónkem navíc. I nejpodezíravější čtenář musí nyní uznat, že v grafice u Atari tentokrát nešetřili.

Ani tento potenciál však není nevyčerpatelný a operační systém orientovaný již léta na práci v oknech začne volat po větším životním prostoru. Najednou nestačí barevná okna v rozlišení 640 na 480, chtělo by to trochu plochy navíc. Je jasné, že řešení existuje a uživatelé za něj mohou děkovat právě flexibilitě grafického systému, který až zde ukazuje svou sílu. Osobně si myslím, že standardních 640x480 jako nejvyšší rozlišení je rozumnou volbou. Počítač je tak kompatibilní se všemi monitory a proto každý program by měl fungovat na libovolném monitoru (samozřejmě vyjma barvy na monochromu a nečisté práce programátorů na čemkoli). Pokud však chcete něco navíc a za málo peněz (to znamená bez úvah o koupi speciální grafické karty), potom se seznamte s několika zajímavými doplňky k F030. Ať už si říkají Blow Up, Screen Blaster nebo Screen Wonder, vždy jsou založené na velmi jednoduchém principu, kterým vymáčknou z programovatelných grafických obvodů Falcona maximum. Obecně se vždy jedná o malou krabičku, která se umístí mezi konektor monitoru a počítač bez jakékoli montáže. Od krabičky vede sympatický kablík, který umístíte v některém z nepoužívaných joystickových portů. Tím uzavřete celý koloběh v němž významnou roli hraje softwarová část celého rozšíření. Ta dle vámi zvoleného či spíše vymyšleného rozlišení řídí přes joystickport onu krabičku, která pro změnu vybuzuje přes externí synchronizaci váš počítač k nevšedním výkonům. Jistě si vzpomínáte, že jsme mluvili o schopnosti F030 přizpůsobit se připojenému monitoru. A protože nejde o žádná kouzla, ale o hru počtu pixlů na řádek, horizontální a vertikální frekvence, není pro Falcona žádný problém rozšířit své obzory třeba až na 1280x1024 bodů na obrazovce. To už je pořádná změna. Najednou je pro okna tolik místa, že nevíte čím ho zaplnit. O kolik vzroste pohodlí při práci v GEMu si představí snad každý.

Podívejme se podrobněji na jednotlivé výrobky spadající do kategorie těchto malých grafických čarodějů. Rozdíly jsou zdánlivě zanedbatelné, avšak existují. Každý z těchto výrobků nabízí něco trošku jiného.

Čaroděj První

SCREEN BLASTER
Výrobce: OverScan, SRN
Cena: 149 DM

Screen Blaster je prvním rozšířením, které zvedlo zájem o tuto obrovsky efektivní oblast. Firma OverScan použila zkušenosti z podobného doplňku, který nabízí i pro Atari TT. Tentokrát jde o trefu do černého. Screen Blaster je krabička připojující se mezi monitorovou redukci a výstup z počítače na monitor. Řízena je kabelem přes libovolný z paddle portů na levém boku počítače. Software pro ovládání se nainstaluje do AUTO folderu a měnit nastavení lze pomocí CPX modulu v Ovládacím poli (Kontrollfeld). Uživatel si může zvolit charakteristiky pro svůj monitor a použít tak bohatého výběru ovladačů pro různá nová rozlišení. Aktuální rozlišení v podobě předvolby lze potvrdit při startu počítače, nebo jej v tuto chvíli zcela vypustit a nechat Falcona v systémových rozlišeních.

Důležitým momentem (nejen v případě Screen Blastru) je typ připojeného monitoru. Zasvěcený čtenář chápe, že není možné přinutit obyčejný jednofrekvenční VGA monitor, aby zpracovával signál jiný, než na jaký je nastaven. Pravdou však je, že každý monitor pracuje v určitém frekvenčním rozsahu, ve kterém se lze bez obav pohybovat. A toho právě SB využívá. Nastavení nějakého nového rozlišení je tak hledáním kompromisu mezi videočipem Falcona a připojeného monitoru. Logicky z toho plyne, že čím více pochopení ze strany monitoru, tím zajímavější výsledky. V praxi zhmotněné v podobě většího výběru možných kombinací počtu bodů na řádek, počtu řádků na obrazovce a obou frekvencí (V a H). Neměnnou pravdou je, že "nejhorších" výsledků dosáhneme na běžném VGA monitoru a absolutně nejlepších na SVGA Multiscan monitoru. Přesto i obyčejný VGA monitor nabízí prostor pro znatelné zlepšení. Dnes běžné SVGA monitory umožňují většinou synchronizovat na několika horizontálních frekvencích, Multiscan monitory (okolo 14000 Kč) již umožňují plynulý pohyb v celém frekvenčním rozsahu. Na VGA a SVGA monitorech zobrazuje Falcon frekvencí V: 60 Hz. Vylepšení lze pomocí "Čarodějů" dosáhnout nejen ve výši rozlišení, ale i v této důležité charakteristice, která do značné míry rozhoduje o tom, jak moc obraz bliká. Falcon je potom schopen zobrazovat stabilnější obraz, než na jaký je původně nastaven.

Čím konkrétním

se může Screen Blaster pochlubit? Výběr některých rozlišení na různých typech monitorů vidíte v tabulce.

True Color na VGA a SVGA monitorech

Pravé barvy můžete standardně provozovat na F030 v několika základních režimech. Nejvyššího rozlišení lze dosáhnout na televizi nebo na RGB monitoru. Z desktopu tak nastavíte v pravých barvách 640x400 nebo 768x480 pomocí overscanu v aplikacích. V každém případě jde v těchto rozlišeních o prokládaný blikající obraz, který ovšem zcela postačuje pro zpracování videosignálu v normě SVHS.

VGA a SVGA monitory znamenají pro systém podstatné snížení rozlišení, takže z desktopu běžně nastavíte pravé barvy pouze s maximálním rozlišením 320x240. I tuto znatelnou nevýhodu řeší dnes popisovaná rozšíření. Screen Blaster umožňuje na VGA monitoru znatelně zvýšit rozlišení i v True Color režimu až na 480x480 při frekvenci 61 Hz nebo 512x400 při 65.1 Hz.

VGA monitor (60/70 Hz vertikálně, 31KHz horizontálně)					
256 b.	896	x	512	60	32
16 b.	752	x	432	70	32
	864	x	512	60	32
	1280	x	624	i93	31
4 b.	1152	x	504	60	32
2 b.	896	x	432	70	32
TriSync VGA (60/70 Hz vertikálně, 31 a 35 KHz horizontálně)					
již uvedené plus např. následující:					
16 b.	1024	x	768	i89	36
	1280	x	960	i63	31
2 b.	1280	x	960	i62	31
SVGA monitor (60/70 vertikálně, 31, 35, 38 horizontálně)					
již uvedené doplněné o tyto:					
256 b.	704	x	512	71	38
	720	x	528	70	38
	720	x	544	66	38
16 b.	768	x	576	64	38
4 b.	800	x	608	61	38
	1024	x	528	69	38
2 b.	704	x	528	69	38
	1120	x	604	62	38
VGA Multiscan (60–80 vertikálně, 31–60 horizontálně)					
za povšimnutí stojí tato rozlišení:					
256 b.	640	x	480	77	40
	880	x	656	92	32
16 b.	800	x	608	72	46
	880	x	608	67	42
	1024	x	656	61	41
	1152	x	832	i86	37
4 b.	800	x	608	71	44
2 b.	800	x	608	76	48
	880	x	656	68	47
SVGA Multiscan (55–90 vertikálně, 31–68 horizontálně)					
předchozí plus další:					
256 b.	896	x	512	60	32
16 b.	704	x	528	70	38
	1024	x	768	i85	34
	1152	x	656	i86	37
4 b.	800	x	608	61	38
	896	x	496	60	31
2 b.	832	x	624	73	48

Monitory Atari SM 124, atd.

Zatím bohužel nemáme přesný popis ovladačů pro tyto monitory. Výrobce Screen Blasteru však chystá speciální předvolby i pro tyto monitory. Pravděpodobně je již v prodeji tato rozšířená verze SB.

Celkově

lze o Screen Blasteru říci následující. Je to vynikající doplněk pro uživatele F030 a VGA nebo SVGA jedno i vícefrekvenčních monitorů. Nejen že nabízí více místa v desktopu a GEM podporujících aplikacích (samozřejmě nemluvíme např. o hrách), ale umožňuje i nastavení podstatně ostřejšího a pevného obrazu, než jaký normálně "leze" z Falcona.

Navíc se SB stal jakýmsi standardním rozšířením Falcona, díky čemuž je podporován například PC kartou Falcon SPEED. Potom můžete na Falconu pracovat ve Windows s vynikajícím rozlišením 800x600. To bude pro Windows příjemné pohlazení.

Čaroděj Druhý

BLOW UP

Výrobce: Acher, Eberl, Seibert GbR, SRN

Cena: softwarová verze 29 DM, "HARD I" 99 DM, "HARD II" 129 DM

Rozumné bude

podívat se přímo na rozdíly oproti Screen Blasteru. Především Blow Up je od SB téměř k nerozeznání. Rozdíl je jen v zapojení – tentokrát na joystickový konektor vedle myši. To však neznamená omezení pro uživatele joysticku. Vše je řešeno druhým kabelem. Tolik k zevnějšku. Na Blow Up upoutá především vysoký komfort ovládání. Vše je ovládáno z konfiguračního programu. Uživatel má možnost ovládat skutečně VŠECHNO. Systém řízení BU je zaměřen zcela na uživatele. Můžete experimentovat a sami si najít nejvýhodnější rozlišení a frekvence právě pro váš monitor. Nejprve v přehledném ovládacím panelu volíte typ monitoru. Podporovány jsou TV (+RGB), SM124, VGA, SVGA a Multiscan. Potom již pomocí jednoduchých šoupátek nastavujete počet barev, rozlišení, obě frekvence a velikost okraje. Můžete využít schopnosti programu kontrolovat vaše pokusy a zamezit přetížení sběrnice nebo monitoru. Takto lze vytvořit několik předvoleb, které budete později běžně používat.

U běžných VGA nebo SVGA monitorů se pochopitelně vámi nastavené hodnoty projeví až po restartu počítače. Co však dokáže Blow Up ve spojení s multifrekvenčním monitorem, je přinejmenším zajímavé. Všechny změny, které v ovládacím panelu na obrazovce provádíte, se okamžitě promítají do skutečného obrazového signálu. Uživatel má tak okamžitou kontrolu, co s grafickým režimem provedl. To je vynikající vlastnost právě pro tvorbu vlastních předvoleb.

Stejně jako SB

podporuje i BU možnost tzv. virtuální obrazovky, která může mít rozsah až 5000 x 5000 bodů. Samozřejmě se nevejde na obrazovku a proto se využívá scrolování obrazovky ve chvíli kdy myší najedete na okraj viditelného úseku.

Blow Up je nabízen ve třech verzích, které se liší jak výkonem, tak i cenou. Nejlevnější je čistě softwarová verze, která je určená především uživatelům jednofrekvenčního monitoru. Pro uživatele SVGA a Multiscan monitorů se doporučuje verze HARD I a konečně nejdražší a nejvýkonnější verze HARD II čaruje zejména v oblasti pravých barev. Ovládací software je ve všech verzích shodný, takže možný upgrade, který výrobce nabízí, nebude pro uživatele žádným násilím.

Některé nastavené předvolby pro Blow Up:

VGA	880	x	480	64	Hz
	1120	x	960	i80	Hz
SM124	896	x	480	83	Hz
SVGA	800	x	608	72	Hz
MScan	640	x	480	80	Hz
	640	x	960	i80	Hz
	736	x	544	64	Hz
	800	x	608	99	Hz
	880	x	608	99	Hz
	1280	x	1024	i99	Hz

Hodnotit BU lze asi jedině srovnáním se Screen Blasterem. Nutno říci, že nabízí více komfortu za méně peněz. Tím je řečeno vše. Opět platí: více místa, ale i ostrý a stabilní obraz v původních grafických modech.

Čaroděj Třetí

Crazy Points, Screen Wonder, Screen Wonder Pro
Výrobce: Hard and Soft, SRN
Cena: 59 DM, 98 DM, 119 DM

Tento doplněk je trochu ve stínu předchozích dvou. Také k němu není mnoho dostupných informací. Přesto je dobré se na něj podívat a posléze zjistit, že se vůbec nemá za co stydět. Více prozradí následující tabulka.

Crazy Points					
	736	x	536	68	Hz
	800	x	600	55	Hz
	1024	x	768	i66	Hz
Screen Wonder					
	736	x	536	80	Hz
	800	x	600	70	Hz
	1024	x	768	i89	Hz
	1136	x	832	i80	Hz
Screen Wonder Pro					
	736	x	536	95	Hz
	800	x	600	80	Hz
	1024	x	768	i101	Hz
	1136	x	832	i89	Hz

Výrobce nabízí rozšíření na stejném principu jako SB nebo BU. Opět jde o "krabičku" mezi monitor a počítač. Ovládání probíhá stejně jako u předchozích modelů, avšak s tím rozdílem, že ovládací panel je umístěn jako ACC. Věřte nebo ne, ale s vícefrekvenčním monitorem můžete tentokrát změnit rozlišení i v běžící aplikaci. Opět je podporována i virtuální obrazovka. Jednotlivé verze se od sebe liší především ve zobrazovací frekvenci.

Jak je vidět, SWP umožňuje skutečně vysoké zobrazovací frekvence, které mají za následek vysoce kvalitní obraz. Uvedený výpis jistě není úplný a pravděpodobně se brzy o těchto 3 typech obrazových čarodějů dovíme mnohem více.

Zcela na závěr několik dodatků ke všem uvedeným kladům jednotlivých výrobků.

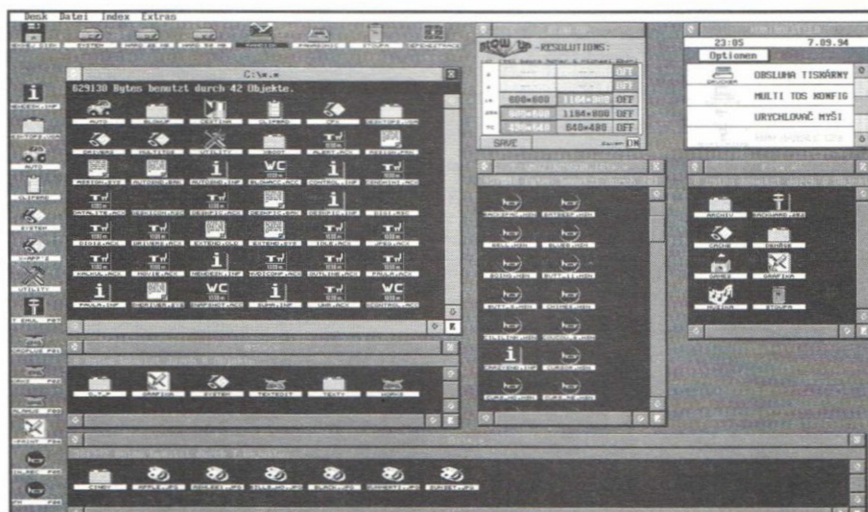
Za povšimnutí stojí zejména zavedení prokládaných (interlaced) režimů, které umožní dosáhnout nejvyšších rozlišení. Přestože se prokládané režimy nedoporučují z důvodů nestability obrazu, je nutné je hodnotit z hlediska objektivních hodnot. Pokud vám prokládaný režim umožní pracovat např. v Calamus celou dvojstránkou textu ve formátu 1:1, a jeho frekvence se pohybuje okolo 100 Hz, potom není důvod k zavrhnutí takového grafického modu. U prokládaných režimů dělte zobrazovací frekvenci 2 a získáte frekvenci srovnatelného neprokládaného obrazu. Tedy mezi 40 a 50 Hz. To je frekvence běžně používaná např. u výstupu na barevný RGB monitor v rozlišení 320x200. Žádná sláva, ale dá se vydržet. Je-li nižší frekvence vyvážena ziskem potřebné pracovní plochy, potom může stát za uvážení.

Druhou otázkou je oblast využití uvedených doplňků. Zde se naráží na kompatibilitu se softwarem. Zásadně platí, že GEM podporující aplikace fungují bez problémů a umožňují efektivně využít větší plochu. Jde například o tyto skupiny aplikací: Grafická studia (např. True Paint), textové editory (Word Plus), DTP (Calamus SL), tabulkové procesory a databáze (Atari Works) a mnoho dalších včetně veškerého softwaru dodávaného firmou Atari. Samozřejmě zapomeňte na hry, ty zpravidla GEM nevyužívají. Kdo si chce hrát může grafické rozšíření obejít a má Falcona jako dřív.

Do třetice je třeba dát řeč na téma velikost obrazovky monitoru. Představte si současný obraz na vašem VGA 14" monitoru, vemte v úvahu velikost ikon a textu v rozlišení 640x480, kterým Falcon běžně oplývá. Nyní si představte, že na téže obrazovce bude rozlišení např. 1280x1024! Vše se nejméně dvakrát zmenší. Teď už to vypadá na pořádný problém s viditelností jednotlivých blech na obrazovce. Zde je potřeba hodně kvalitní obrazovka, ale nejlépe by bylo rozloučit se s 14 palcovým monitorem a opatřit si 15 nebo 17 palcový.

Jako zcela ideální co do ostrosti a přehlednosti se jeví rozlišení 800x608 a to i na 14" monitorech. Toto rozlišení je jednoduše SUPER a pravděpodobně se většině uživatelů zalíbí jako nejlepší řešení. Chcete-li zůstat v klasických 640x480, máte obrovskou příležitost dosáhnout vysoce ostrého obrazu s nímž původní Falconovský výstup nesnese srovnání.

Věřím, že na vás tyto zajímavé doplňky udělaly stejně velký dojem jako na mě. Za uváděné ceny, které osobně považuji za velmi výhodné, je to ideální řešení, jak na Falconu pracovat komfortněji a efektivněji. Zbývá jen vybrat ten pravý Screen Blaster, Blow Up či Screen Wonder. Bohužel v tuto chvíli nemám možnost provést praktické srovnání všech modelů. Snad někdy příště. Přesto vám vřele doporučuji jakýkoli z uvedených doplňků .



● ATARI ● Falcon 030 • TT 030 • MultiTOS • SpeedoGDOS • Atari Works ● MV Electronic ● Medusa T040 ● DMC ●

Type Designer • MacSEE • EPS–CVG ● tms ● BILADI • Vektor • Cranach Studio PreVision ● Digital Arts ● DA's Vektor • DA's Layout • DA's Picture • GT Look II DA's DTP System •

Calamus S • Calamus SL • Outline Art • Type Art • Maska • Bridge • LineArt • Plot&Cut • Barcode • Kodak PhotoCD • HS Rastergenerator • Star Screening • Calamus NT • 2500 písem



computer design
studio

harware ● software

DTP ● sazba ● skenování ● osvit ● nátisk ● písma

konzultace ● poradenství

sítě ● komunikace

DA'sMovie ● STEINBERG ● Cubase Audio 16 • Avalon 2.0 • Tango Atari • Audiospector ● HiSoft ● DevPac DSP

cds, Ing. Petr Jandík, Ostrovní 23, 110 00 Praha 1, tel/fax: 02/29 19 95,
kancelář: Přístavní 16 ve dvoře, 170 00 Praha 7, tel.: 80 92 86

D.S.P.

Digital signal processing snadno, rychle a výkonně. -pw-

O tom, že ATARI chystá nový počítač se vědělo již delší dobu. Jen byla otázka, čím bude ten počítač zajímavý. Bude tam 68040, transputer nebo nějaké paralelní procesory?

Už v roce 1985 byl totiž počítač ST bombou na počítačovém trhu díky svému výkoného HW (tenkrát, bohužel) a vyváženě kvalitnímu systému (ano, GEM). Tím, že návrháři Falcona do něj vložili kromě výkonného procesoru 68030 i čip DSP 56001, se objevil na trhu stroj s obrovskými možnostmi.

DSP

Nejprve si ale musíme vysvětlit zkratku DSP. Znamená Digital Signal Processor (digitální signálový procesor). Signálové procesory jsou určeny především na výpočty v reálném čase související se zpracováním signálů. Např. rychlá Fourierova transformace (FFT), autokorelace či rekurzivní číslicové filtry. Tyto všechny činnosti samozřejmě může provádět i normální mikroprocesor, ovšem trvá mu to déle a většinu činností potřebuje skutečně v 'reálném čase', tj. tak rychle jak data přicházejí např. z A/D převodníku. DSP jsou na tyto úkony specializované. Mají tzv. Hardwardskou architekturu (hlavně oddělený paměťový prostor a řídící signály pro program a data) na rozdíl od mikroprocesorů s architekturou Neumannovou (jedna paměťová oblast pro všechno). Dále mají standardní mikroprocesory pestrou paletu různých příkazů a operací, které ovšem trvají určitou dobu. DSP však mají povelů méně, jsou však maximálně časově optimalizované, aby proběhly většinou v jednom instrukčním cyklu DSP. Navíc běžné procesory počítají s 16- nebo 32-bitovou přesností. Pokud chceme odstranit zaokrouhlovací chyby při výpočtech, je nutné provádět řadu početních operací navíc. Operace s reálnými čísly (float's) stojí času ještě více. Naproti tomu DSP mají registry vícebitové a při výpočtu se tak neztrácí přesnost. Navíc ty lepší obsahují Floating-Point jednotku.

Seznamte se: DSP 56001

Motorolácký čip DSP 56001 je jeden z jednodušších signálních procesorů tohoto výrobce. Nemá totiž jednotku pro výpočty s reálnými čísly, počítá tedy jen celočíselně. Je ovšem značně levnější, než jeho 'floatový' kolega 96001 a to pravděpodobně při návrhu Falcona převážilo. Navíc pro uvažované aplikace jeho výkon plně postačuje.
DSP 56001 je v 88-pinovém PGA (resp. 100-pinovém SLAM) pouzdře. Má následující I/O funkční skupiny: Port A, který má 24-bitovou datovou a 16-bitovou adresovou sběrnici. Řízení umožňuje připojit i více DSP nebo MPU (jednotky řízení paměti) v režimu Master-slave (nadřízený a podřízený). Dále může toto rozhraní sloužit k připojení procesoru a ostatnímu počítačovému hardware. Druhou I/O branou je Port B, tzv. Host-Interface. Je určen pro rychlé přenosy přes MPU, DSP či DMA. Datová sběrnice je 8-bitová + řídící vodiče. K tomuto rozhraní je možno připojit např. externí 8-bitovou EPROM a po RESETu DSP je možno z ní bootovat. Posledním portem je Port C, který kromě 9 vstupně-výstupních signálů ve dvou skupinách nabízí také po jednom synchronním a asynchronním sériovém rozhraní. To asynchronní (SCI) je v podstatě vysokorychlostmí modemové rozhraní s 8 datovými bity a plně duplexním provozem. Skládá se z řídících signálů RxD, TxD a hodin tak, aby bylo možno připojit snadno další DSP nebo s převodníkem úrovní vytvořit RS-232 rozhraní. Maximální přenosová rychlost tohoto rozhraní je dána taktovací frekvencí DSP a je při 20.5 MHz okolo 320 kBd (údaje z katalogu Motorola). Synchronní sériové rozhraní (SSI) je velmi flexibilní rozhraní. Flexibilita spočívá v tom, že uživatel může programovat počet bitů, komunikační protokol, frekvenci a synchronizaci.
Jak již bylo řečeno, používají DSP Hardwardskou architekturu. Proto uvnitř najdeme 4 obousměrné sběrnice o 24-bitech, na které je možný paralení přístup: Global data bus, Y-data bus, X-data bus a Prog. data bus. 24 bitů je také základní přesnost výpočtů, dále DSP podporuje datové typy 48 a 56 bitů, což souvisí s dvěma 56-bitovými registry pro násobení.
Některé instruke mohou být zpracovány paralelně, což znamená, že při vykonávání jednoho povelu se již načítá další a pokud je to možné, začne se také okamžitě vykonávat. Vnitřně má DSP tři volně programovatelné RAM-oblasti a dvě předprogramované ROM. V pevných pamětech jsou uloženy tabulky funkcí logaritmus a sinus, které značně urychlí výpočty. RAM paměť má následující oblasti:
- programová RAM s max. 64 kslov externí paměti
- X-RAM s 64 kslov externí
- Y-RAM také s 64 kslov externí

(slovem se myslí 24-bitů, vnitřně mají všechny 3 paměti 512 slov)
Pokud se týče rychlosti, zde jsou některé hodnoty Benchmark testů podle katalogových údajů Motoroly:

- 10.25 miliónů instrukcí za vteřinu (MIPS) a FFT v 1024 bodech (komplexní) za 3.23 ms při taktu 20.5 MHz; při taktu 27 MHz 13.5 MIPS a FFT za 2.45 ms
- 67 Tap FIR-Filtr za 5.4 s při 27 MHz

A ostatní informace z katalogu:
- taktovací frekvence 20.5/27/33 MHz
- 62 povelů s 12 milióny modifikací

Aplikace

No a kde se dá vysoký výkon DSP ve Falconu využít? Každopádně v hudbě, protože při uvážení signálů samplovaných v CD kvalitě (44.1 kHz) připadá na každý vzorek okolo 232 jednocyklových instrukcí (a takových má DSP většinu). To číslo vzniklo z taktovací frekvence DSP 20.5 MHz děleno 44.1 kHz a 2 (jsou 2 takty hodin na jeden instrukční cyklus). V případě 32 MHz ve Falconu je to pak 363 cyklů. S tím už lze dělat různá kouzla buď úpravou signálu, tj. filtry, efekty echo, hall, harmonizér..., nebo lze signály přímo generovat. A nezapomínejme, že to vše je v CD kvalitě a navíc to kromě přenosu DMA vůbec neobtěžuje hlavní procesor.
Další aplikací DSP je např. vysokorychlostní modem, stačí jen zvenčí připojit něco málo hardware k připojení k telefonní síti a o zbytek se postarají programy běžící v DSP a CPU (paralelně (!)). Ale DSP se může uplatnit i ve zpracování obrazu při různých transformacích, protože ty jsou složeny nejčastěji z jednoduchých instrukcí nad daty v paměti. A právě v tom je DSP mistr.
Při komunikacích se využívá i různých komprimačních algoritmů, např. při plně duplxní ADPCM (adaptivní diferenciální pulsně-kódová modulace) kóduje řeč podle CCITT standartu. DSP pak je schopen komprimovat v reálném čase tok dat 32 kBit/s na 64 kBit/s, což vyžadují přenosy po telefonních linkách.
Takže nyní nám už zbývá jen čekat, jak softwarové firmy vylepší mož-

nosti svých programů zapojením sil DSP. Aby jim to návrháři Falcona ulehčili, je v XBIOSu rozhraní pro komunikaci programů s DSP, zde uvedu pouze přehled funkcí (bez nároků na úplnost):

Dsp_DoBlock(a,b,c,d)	(void) xbios(500,a,b,c,d)
Dsp_BlkHandShake(a,b,c,d)	(void) xbios(501,a,b,c,d)
Dsp_BlkUnpacked(a,b,c,d)	(void) xbios(502,a,b,c,d)
Dsp_InStream(a,b,c,d)	(void) xbios(503,a,b,c,d)
Dsp_OutStream(a,b,c,d)	(void) xbios(504,a,b,c,d)
Dsp_IOStream(a,b,c,d,e,f)	(void) xbios(505,a,b,c,d,e,f)
Dsp_RemoveInterrupts(a)	(void) xbios(506,a)
Dsp_GetWordSize()	(int) xbios(507)
Dsp_Lock()	(int) xbios(508)
Dsp_Unlock()	(void) xbios(509)
Dsp_Available(a,b)	(void) xbios(510,a,b)
Dsp_Reserve(a,b)	(int) xbios(511,a,b)
Dsp_LoadProg(a,b,c)	(int) xbios(512,a,b,c)
Dsp_ExecProg(a,b,c)	(void) xbios(513,a,b,c)
Dsp_ExecBoot(a,b,c)	(void) xbios(514,a,b,c)
Dsp_LodToBinary(a,b)	(long) xbios(515,a,b)
Dsp_TriggerHC(a)	(void) xbios(516,a)
Dsp_RequestUniqueAbility()	(int) xbios(517)
Dsp_GetProgAbility()	(int) xbios(518)
Dsp_FlushSubroutines()	(void) xbios(519)
Dsp_LoadSubroutine(a,b,c)	(int) xbios(520,a,b,c)
Dsp_InqSubrAbility(a)	(int) xbios(521,a)
Dsp_RunSubroutine(a)	(int) xbios(522,a)
Dsp_Hf0(a)	(int) xbios(523,a)
Dsp_Hf1(a)	(int) xbios(524,a)
Dsp_Hf2()	(int) xbios(525)
Dsp_Hf3()	(int) xbios(526)
Dsp_BlkWords(a,b,c,d)	(void) xbios(527,a,b,c,d)

Je také možné nastavit grafické módy kompatibilní s řadou ST. To je výhodné především u nečistě napsaných programů, které nepoužívají služeb GEMu.

Volba rozlišení

Standardní parametry rozlišení lze nastavit přímo v menu 'Bildschirmtyp' ('Set Video') v Desktopu. Po nastavení v dialogu je nutné parametry uložit příkazem 'Arbeit sichern' ('Save Desktop'), aby se konfigurace uložila do souboru NEWDESK.INF. To zajistí inicializaci vždy po nastartování Desktopu (tj. až se po bootu provedou programy v \AUTO\).

Rozlišení, do kterého Falcon bootuje, zde ovšem nastavit nelze, automaticky se nastavuje rozlišení nastavené v NVM, standardně je to nízké rozlišení. To může vadit, pokud některé programy v \AUTO\ vypisují svá hlášení, protože může být oříznuto. Nejlepší je pro bootovací fázi nastavit nejvyšší mód 640x480. To znamená vypnout ST-kompatibilní módy a prokládání či zdvojování řádek, nastavit 80 sloupcový režim a kvůli rychlosti zobrazení jen 2 barvy. To vše nabízí program BOTCONF.PRG. Po skončení bootovací fáze se spustí Desktop a nastaví rozlišení podle NEWDESK.INF. Je tedy možno různě experimentovat.

Kolik řečí znáš, ...

Zajímavým rysem TOSu od verze 4.0 (včetně) je vícejazyčnost. Kterou řeč bude systém používat, je uloženo v NVM (jak jinak, že?). Nastavuje se i odpovídající layout klávesnice. Oba parametry jsou ale nezávislé, takže je možno mít německý Desktop a americkou klávesnici. Navíc je ještě možné odpovídajícím způsobem nastavit formát datumu a času, ovšem v užších mezích.

Multijazyčný princip je poměrně výhodný, neboť není třeba vytvářet nové verze TOSu lokalizované do určitého jazyka a přizpůsobení dané zemi proběhne jen podobou klávesnice.

Falcon NVM

Co to je, to tajemné NVM v nadpisu? –pw–

Zkratka znamená Non Volatile Memory, tedy paměť, která se po vypnutí nemaže a zachovává svůj obsah.

Je v ní uložena konfigurace systému Falcona (něco podobného, jako CMOS paměť v každém PC-AT). Při nabootování se do NVM paměti počítač podívá a nastaví podle toho své prostředí. Samotné nastavení paměti nejde ale provést přímo, proto byl vyvinut pomocný program, který je volně k dispozici. Jeho výpis je k dispozici v ST Computeru 2/93, str. 84, není možné ani účelné jej zde publikovat.

NVM

Co to je NVM jsme si již řekli. Její výskyt začal u ATARI v Unix-System V na TT, kdy bylo v této paměti uloženo, zda se má bootovat do Unixu nebo do TOSu. Jiná aplikace v TT není zatím známa. U Falcona je tomu jinak. Ten má v NVM uloženo řadu konfiguračních parametrů TOSu a Desktopu. Navíc ji umí využít i MultiTOS, takže jeho uživatelé na TT snad svojí NVM konečně také k něčemu použijí.

Grafické parametry

zobrazování je na Falconu možno v širokých mezích měnit, grafický čip VIDEL je volně programovatelný (o tom podrobněji na jiném místě). Kromě standardního ST a TT rozlišení podporuje Desktop výběr několika dalších grafických módů: Je možné zobrazit 2, 4, 16, 256 a 65536 barev, nastavit horizontální rozlišení na 40 nebo 80 sloupců či přímo ovlivnit počet řádek obrazu. Při připojení vnějšího televizoru je možno přepínat mezi normami PAL a NTSC, Falcon si poradí se synchronizací obou těchto norem.

Pro zvýšení vertikálního snímkového rozlišení je možno zobrazovat prokládané půlsnímky (Interlace modus na TV nebo barevném monitoru) nebo zdvojené řádky (Line-doubling na VGA). Zajímavější je při provozu na TV mód Overscan zvyšující v obou směrech rozlišení 1.2 krát.

NVM a Cookie-Jar

Je sice pěkné, že se dá jazykově konfigurovat Desktop, ale jak se aktuální nastavení dozví aplikační programy? Pro podobné účely se již v TOSu 1.06 tzv. Cookie-Jar, které indikují nastavení systémových parametrů. TOS Falcona při inicializaci vytváří podle obsahu NVM dvě takové položky, _AKP a _IDT. V bitech 0-7 _AKP je uložen kód jazyka (ve stejné formě jako v systémové hlavičce), bity 8-15 obsahují totéž pro klávesnici. _IDT je trochu složitější. Bity 12-15 určují časový cyklus:

0: 12-hodinový
1: 24-hodinový
Bity 8-11 určují formát datumu:
0: MM-DD-RR
1: DD-MM-RR
2: RR-MM-DD

Ve zbývajících bitech 0-7 je ASCII hodnota znaku, který je použit jako oddělovač datumových položek (běžně tečka nebo lomítko, podle země). Všechny ostatní nepoužité bity jsou vyhrazeny pro budoucí použití. Pro aplikační program je výhodnější číst informace v Cookies, než se 'hrabat' přímo v NVM.

Ať to trhá asfalt!!!

Pohled na několik akcelerátorů pro Falcon 030, které "dolaďují motor" na nejvyšších obrátkách. –man–

Je Falcon pomalý nebo ne? Otázka, na kterou není snadné odpovědět, dokud nevyzkoušíte něco rychlejšího. Po pravdě řečeno: Falcon těží zejména z toho, jak je navržen, než z toho, jak výkonný má procesor. To je velmi zajímavý moment, který ovšem může vést k zavádějícím datům. Pro to, co Falcon umí, mu jednoznačně 16 MHz 68030 stačí. Jenže na druhou stranu s jídlem roste chuť a pokud máte možnost vybrat si například z již několika multitaskových systémů jako je "MultiTOS", "Geneva" nebo "MagiX!", zcela jistě neodoláte takovému pokušení. Ať už se vám bude zdát rychlost počítače pro multitasking dostatečná nebo ne, vždy by byla práce na rychlejším stroji přitažlivější. Stihlo by se více a díky menšímu zpomalení by chod aplikací nebyl nijak výrazněji narušen. Srovnáte-li svižnost počítače TT a Falcon (v běžných aplikacích jako jsou DTP, textové editory, monochromní grafika, výpočty, práce v oknech...), zjistíte, že Falcon má co dohánět. Rozdíl v taktu CPU dělá v tomto případě opravdu hodně. Falcon s 16 MHz sice jede vcelku slušně, ale TT s 32 MHz "frčí". Není proto divu, že se na trhu objevilo několik akceleračních desek, které za různé peníze a na různé úrovni výrazně zvyšují "tah". Pojďme se na některé z nich podívat.

Jedním z prvních urychlovačů byla karta Mighty Sonie 32 německé firmy GE-Soft. Tato hardwarová "protéza" zcela vyřadí z chodu původní procesor 68030 a přesměruje běh věcí na vlastní procesor (opět 68030), který je její nedílnou součástí. Ten je taktován na 32 MHz. Celá instalace akcelerátoru je jednoduchá díky připojení na expansní port Falcona. Mimo samotné náhrady procesoru obsahuje tato karta i rozšíření o 32 bitovou TT-RAM (1, 4 nebo 16 MB SIMMY), ze kterých lze vystavět maximálně 32 nebo 128 MB. Dále zde najdeme velmi důležitý VME bus pro připojení doplňkových grafických karet nebo ostatních VME rozšíření. Po takové úpravě je Falcon při osvitu jednoho calamusovského dokumentu stejně rychlý jako TT ovšem za nějakých 1.290,- DM bez pamětí.

Vedle toho nabízí výrobce i "lidovou" verzi, která využívá původní CPU, opět zvyšuje takt na 32 MHz a stojí 495,- DM.

Cenově velmi přitažlivý akcelerátor, který by neměl v žádném Falconu chybět, nabízí firma COMTEX. Považuji jej za ideální a levný způsob, jak znatelně pobídnout Sokola k důstojnému letu. "Skunk inside" - tak zní prodejní heslo výrobce. Název produktu SKUNK vysvětluje jako vyjádření tří základních vlastností tohoto akcelerátoru. Je malý, černý a rychlý. Prodává se ve dvou verzích jako SKUNK32 a SKUNK36. Jak název napovídá, zvyšuje takt CPU na 32 resp. na 36 MHz. "Třicetdvojka" dává CPU a FPU takt 32 MHz, RAM a desce 16 MHz. "Třicetšestka" má pro CPU 36MHz, pro RAM a desku 18 MHz a pro matematický koprocesor FPU 50MHz(!). Podle výrobce SKUNK dokáže využít i procesor DSP, pokud právě leží ladem. Potom je výkon daleko vyšší. Konkrétní hodnoty rychlosti pro pomalejší SKUNK32 jsou následující: CPU memory +36.3%, CPU register +99.7%, CPU divide +101.2%, CPU shifts +103.5%, GEM dialog +12.8%. Zajímavá čísla, nemyslíte? A to vše za cenu 198,- DM. SKUNK32 spadá mezi cenově nejvýhodnější doplňky k Falconu. Dá se očekávat, že rostoucí skupina hardwarových rozšíření v cenách do 200,- DM se časem stane nepsaným standardem a kdo se k nim bude tvářit nevšímavě, zapláče. Komu je levnější verze málo rychlá, může si pořídit SKUNK36 za 498,- DM. Díky své originální orientaci na FPU se doporučuje všem uživatelům, kteří při své práci na FPU spoléhají.

Absolutním králem mezi ekcelerátory pro Falcon 030 je "dílo", které společně nabízejí firmy COMPO a OverScan (o jejich společné aktivitě se dočtete na jiném místě). Zde se nejedná ani tak o akcelerátor, jako spíše o fungl nové vnitřnosti. Nesou název AFTERBURNER 040 a jak prozrazuje číslo v názvu, bude to hodně hodně rychlé. Toto rozšíření má za úkol dát Falconovi dech i pro zbytek multimediálních oblastí, nad které se zatím nepovznesl. Jde zejména o zpracování videa, animace, digitalizaci, atd. Tady by vám původní 030 stačila jedině za přispění poměrně drahých grafických karet. Rozhodnete-li se pro Afterburner (podle slovníku něco jako "Podpalovač 040"), budete využívat služeb rychlého procesoru 68LC040 s vnitřním taktem 66 MHz (vnější 33 MHz), který absolutně vše řeší "-cetkrát" rychleji než jeho předchůdce. Je-li vám malá paměť, potom ji můžete rozšířit až na 64 MB Fast-RAM, které jednoduše píchnete do desky Afterburnera (používají se PS2-SIMMy). Tím je zajištěna spolupráce s CPU na nejvyšší úrovni. Doplňkově může "Palič" obsahovat PCI-Bus pro připojení cenově výhodných PCI grafických karet s profesionálními grafickými režimy a to způsobem "plug and play". Výrobce rovnou nabízí i odpovídající kabát pro počítač, protože původní skříňka by využití PCI karet z prostorových důvodů vylučovala. Potom je Falcoňácká Workstation připravena k boji s nejnáročnějšími úkoly. Všechny původní vymoženosti F030 v oblasti zvuku, DSP, TrueColor atd. zůstávají nadále přístupné. Drahé, přijatelné nebo snad levné za 1.600,- DM (28.000,- Kč) bez pamětí? To je věc názoru, ale vzpomeňte si na dobu, kdy jste za podobnou cenu taktak získali kvalitní barevný monitor nebo harddisk s řadičem pro ST. Myslím, že "Žhář" může být pro někoho hodně zajímavý, i když pěkně zatopí v peněžence.

Věřte nebo ne, ale toto je jen malá část z celé skupiny akcelerátorů, které se během pouhého roku vyrojily. Dnes jsme se zaměřili na německé firmy. Ve Spojených státech je situace přinejmenším stejná,

i zde bychom našli několik výrobců různých urychlovačů. Nakolik jde o skrytou výpověď o tom, že originální F030 je pomalý, si netroufám posoudit. Mě se pomalý nezdá. Ale asi by to byla paráda, slyšet v něm šustit AFTERBURNERA. Spíš jde o to, že Falcon nabízí takovou škálu nejrůznějších možností, že mu na všechny nestačí síly. Připočteme-li k tomu fakt, že F030 provokuje k činnostem, na jaké byste na jiných počítačích raději rychle zapomněli, pochopitelně musí dojít k jeho přetížení. Proto přichází na řadu Mighty Sonie, Skunk nebo Afterburner.

Univerzální voják

Speed Resolution Card. -man-

Na různých místech se můžete dočíst o akcelerátorech a vylepšovačích grafiky pro Falcon. Vždy jsou to dvě na sobě nezávislá rozšíření, jejichž instalace je rozdílně náročná. Povzbuzovače pro grafiku nainstaluje i dítě, zatímco instalace akcelerátoru je znatelně náročnější a vyžaduje zásah do vnitřku počítače (většinou se deska akcelerátoru vkládá pod CPU nebo na expansní procesorový slot). Kdo hodlá do Falcona dále investovat, pravděpodobně uvažuje o obou běžných rozšířeních. Vybičováním grafiky (viz předchozí články) na úroveň tisíců pixelů na řádek a zvýšením taktu procesoru, lze skutečně velmi levně a vysoko zvednout úroveň počítače. Můžete si tedy pořídit např. Screen Blaster pro grafiku a Skunk 32 pro akceleraci CPU. Ale jde to i jinak! Firma Hard and Soft z Německa (odkud jinud?) má fantastické překvapení pro všechny falcoňácké nespokojence. Nabízí kompletní rozšíření s názvem Speed Resolution Card, který napovídá, že půjde o kartu pro kouzla s rychlostí i grafikou.

Než začnu s podrobným popisem této karty, musím poukázat zejména na tři další články v tomto čísle. Pro srovnání a posouzení kvalit "SRC" je nezbytné, abyste se seznámili s články "Falcon a grafika", "Malí čarodějové" a "Ať to trhá asfalt", které lze chápat jako úvod do dané problematiky. Asi jste již vytušili, že tentokrát probíhá akcelerace i úprava rozlišení na jediné kartě. Ta se pohodlně vejde do běžné sokolí klece a nevyžaduje tak umístění Falcona do voliery (rozumněj PC Case). U tohoto rozšíření lze mimo jiné pozorovat dnes již klasický paradox. Přestože má Falcon na desce velmi šikovný rozšiřující procesorový slot, na který lze umístit většinu doplňků, neodvažují se výrobci rozšiřujících karet tento bus obsadit. Potom totiž mohou o svém produktu prohlásit, že je nejen výkonný, ale i úsporný, protože nechává expansní slot volný pro další karty! Tak i tato karta vyžaduje poměrně náročnou montáž, kterou pravděpodobně doma nespácháte. Umístění karty musí být zároveň takové, aby nebránila dalším případným deskám. Kdo viděl Falcona "zevnitř" jistě chápe, že jde spíše o cirkusové číslo, než o seriozní montáž. Nedostatek místa si tak žádá trochu přestavby. Tím se dostávám k popisu napěchovaného balíku, který kit Speed Resolution Card představuje. Mimo obsáhlého návodu k instalaci a použití zde najdete "igeliťák" se spoustou harampádí, šroubků, držáčků, drátků, vrtulek (skutečně!), atd. V podstatě jde o kartu a instalační materiál se spoustou drobných neuvěřitelností, které jsou pastvou pro oči. Protože je třeba změnit polohu harddisku vůči základní desce, jsou k dispozici i nové harddiskové nožičky. Tuto část bych uzavřel konstatováním, že tentokrát nic netrčí na zadní stěně počítače (ani malé krabičky, ba ani sympatické kablíky...), že se zkrátka jedná o do detailu promyšlený systém umístěný kompletně uvnitř počítače a komunikující jak s deskou, a sběrnicí, tak i s CPU/FPU a videočipem.

Je-li deska "inside", můžeme se začít kochat jejími výkony. Začněme pohledem na výkon CPU. Maximálně je zajištěn pro MC68030 takt 40 MHz, který lze přepínat v 6 stupních. Což zaručuje možnost ideálního zrychlení pro různé aplikace. Přepínání probíhá pomocí ACC a lze tak pro CPU/BUS nastavit následující takty: 40/20 MHz, 36/18 MHz, 32/16 MHz, 20/20 MHz, 18/18 MHz a původních 16/16 MHz. Koprocesor může, ale nemusí, být nataktován na 32 MHz. Nemusí proto, že část uživatelů si již jistě pořídila levné "kopry" 68882 taktovatelné však pouze asi do 20 MHz.

CPU	40MHz	38MHz
Register	+150 %	+125 %
Divide	+150 %	+125 %
Čáry	+53 %	+25 %
Text	+39 %	+25 %
AES	+31 %	+17 %

Toto výrazné zrychlení hraje významnou roli především ve chvíli, kdy využijeme další přednost SRC – rozšíření grafických možností. Princip generování nových grafických modů je shodný s ostatními známými doplňky (SB, BlowUp,...). V tomto případě je k externímu taktování použito dvoukanálového bezstupňového generátoru kmitočtů. Jeho schopnosti podporuje software, který umožňuje nastavit prakticky libovolné rozlišení obrazového výstupu. Příkladem potom mohou být tato rozlišení:

Monochrom:				
1024	*768	70	Hz	NI
1280	*800	100	Hz	IN
16 barev:				
800	*600	95	Hz	NI
1024	*768	64	Hz	NI
1280	*800	100	Hz	IN
256 barev:				
800	*600	70	Hz	NI
1008	*704	100	Hz	IN
65536 barev (16bit True Color):				
512	*400	68	Hz	NI
640	*400	62	Hz	NI
640	*480	68	Hz	IN

Aby nedošlo k přehřátí grafického čipu (k čemuž často dochází právě u levnějších doplňků), dodává výrobce chladič (ona záhadná vrtulka), který zajišťuje i v nejvyšším zatížení běžnou teplotu. Ještě stojí za zmínku dodávaný VMG generátor v podobě software, který umožňuje real-time nastavení předvoleb a zároveň hlídá korektnost nově nastavovaných hodnot. Konkrétní volba grafického módu probíhá buď při bootování nebo v desktopu pomocí ACC, které je součástí VMG generátoru. Změnu rozlišení je možné provéct i v běžící aplikaci, pokud umožňuje přístup k ACC.

Dárečkem navíc - a nutno říci, že příjemným - je doplněk k DSP. Jak známo, DSP ve Falconu zajišťuje standardně několik samplovacích frekvencí. V základním nastavení však zcela chybí frekvence pro CD nebo DAT zařízení (přestože Falcon běžně sampluje stereo 16 bitově na 50 kHz, což je více než obě zvukové normy). Návrháři zvukového subsystému Falcona počítali s možností externího taktování přes DSP port (podobně jako u videosystému), ale kde vzít ony externí hodiny, které vám umožní doplnit další frekvence pro práci se zvukem? Výrobce Speed Resolution Card nelenil a "přihodil" do balíku i hodiny pro DSP! Takže, chcete-li přetáhnout CDčko na DAT kazetu bez ztráty kvality, máte jedinečnou příležitost.

Těžko hodnotit takový klenot, když mu reputaci nekazí ani jeho cena, která se pohybuje od 340 do 390,-DM. Myslím, že není co dodat.

Tom & Jerry

Ti dva se dnes neprohánějí jen na televizní obrazovce, ale pořádně hýbou jedním moderním počítačovým systémem... –musa–

Základem revolučního systému Atari Jaguar jsou dva čipy vyvinuté firmou Atari. První z nich se jmenuje Tom (na čipu samotném je napsáno Jaguar CPU) a stará se o grafiku. Jerry (Jaguar DSP) má na starosti zvuk. Jako řídící procesor slouží stará dobrá Motorola 68000. Data proudí po 64 bitové systémové sběrnici.

Nejsilnějším obvodem je 64 bitový Tom, který ukrývá řadič paměti DRAM a tři grafické procesory. Nejzajímavější je asi GPU se 4 KB paměti SRAM. Tento procesor s některými prvky architektury RISC má výkon 27 MIPS a je navržen hlavně pro výpočty potřebné v 3D grafice. Umí proto velmi rychle násobit a obsahuje snad i takové vymoženosti, jako je hardwarová násobička matic. S ním je úzce propojen 64 bitový blitter, který může přesunovat cokoliv od jednotlivých bitů až po 64 bitové věty. Přitom je omezen pouze rychlostí sběrnice.

Navíc hardwarově podporuje 16 bitový z-buffer a gourardovo stínování (najednou může generovat 4 body). Posledním z této trojice je objektový procesor. Ten slouží k rychlé práci s bitmapovými objekty. Pohybovat může třeba i celou obrazovkou. Grafický výstup je na Jaguáru možný v 16.7 miliónech barev a plném televizním rozlišení (720 x 576). Atari udává, že celkový animační výkon těchto čipů je 850 mil. pixelů za sekundu.

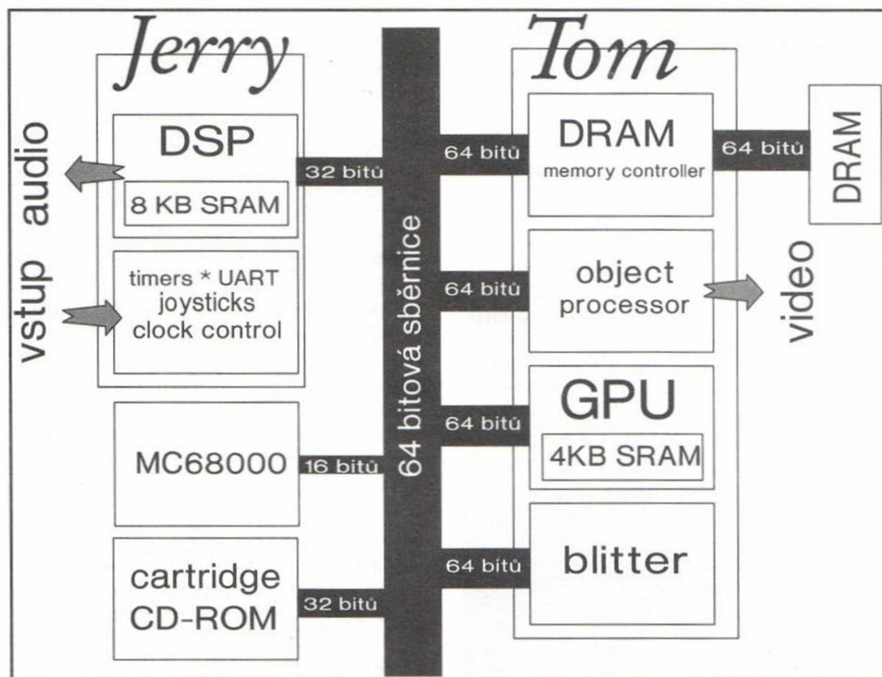
Jerry je 32 bitový a slouží především pro zpracování zvuku. Obsahuje DSP procesor s výkonem 27 MIPS a 8 KB paměti SRAM. Zvuk je samozřejmě v kvalitě CD (DAC 16 bitů stereo 44.1 kHz). Jerry kromě toho obsahuje obvody pro obsluhu joysticků a časování.

Zbývá už jenom ''slabá'' MC 68000. Ta je taktována 13.3 MHz a rozděluje práci ostatním obvodům. Na stejném taktu pracuje i 64 bitová systémová sběrnice. To znamená, že sběrnice může teoreticky přenášet až 106 MB/s.

Jaguár je osazen 2 MB rychlé 64 bitové RAM. V 32 bitovém slotu může být zasazen cartridge s kapacitou až 6 MB. Do tohoto slotu se bude připojovat i double speed CD-ROM mechanika (350 KB/s), která mimo jiné umožní (se softwarem CinePak) přehrávat videosekvence v rozlišení 320x240 s frekvencí 25 Hz.

Jaguár obsahuje dva joystickové porty (stejné jako na STE a Falconu), takže je možné používat digitální i analogové joysticky a dokonce i světelnou pušku. Na AV portu jsou vyvedeny všechny signály pro video i audio (oba zvukové kanály, RGB, composite video). DSP port slouží k připojení k modemu, kabelovým sítím a dokonce i k digitálním zařízení typu DAT. ComLynx je rozhraní, které umožňuje propojení až osmi Jaguárů.

Malá otázka na závěr: "Už jsi dnes hrál na Atari?"



HOT CATS

Firma ATARI Corp. začala používat převratnou a výkonnostně poměrně náročnou technologii VOICE MAIL určenou pro jejich zábavní multimediální systém Jaguar. Jedná se o spojení dvou Jaguárů pro hraní her tak, že telefon používá jak Jaguar, tak i vy osobně zároveň. Do telefonu na sebe můžete se svým protihráčem křičet a Jaguar si také přidá nějaké brumlání. Přijímající systém dokáže odfiltrovat hlas hráčů a zbydou datové signály, které po dekódování použije. Součástí dodávky jsou sluchátka s integrovaným mikrofonem, do kterých můžete mluvit. Tento systém zesítění se zřejmě využije pro DOOMa- ten, kdo ho nehrál na síti se spoluhráči zároveň, o hodně přišel, je to prostě super! Plánují se až 4 hráči naráz hrající jednu DOOMovskou stáž (maximálně jde spojit až 32 Jaguárů naráz).

Kupujte CD-ROM a CinePak!! Sam Tramiel, šéf firmy ATARI, k tomu dodává: je to nejlepší v této době dostupná verze CinePac kompresního systému od firmy SuperMAC. V mechanice CD-ROM budou zabudovány obvody, které umožní na jeden disk uložit ještě o mnoho více dat, než obvykle; kromě toho umožní celoobrazovkové video záběry. Kromě toho obsahuje drive i Virtual Light Machine (TM). Tento prog-

Jaguar GAMES...!

Prepreview několika her, které budou na trhu do konce roku 1994. –musa–

Zatím jsou na trhu první hry, vyvinuté přímo firmou respektive pro firmu Atari. Prodávají se v modulech a stojí kolem 50$. Pro Jaguára už vyvíjí i mnoho dalších firem. A vypadá to, že hry pro Jaguára budou opravdu stát za to. Stačí, když se podíváme na některé tituly.

Alien vs. Predator: tuhý boj, ve kterém se střetnou tři slavná filmová monstra. Vše se odehrává v rozsáhlých koridorech.

Brutal Sports Football: v této hře nejsou žádná omezení, vezměte míč a běžte jako o život. Ve hře je šestnáct týmů mutantů, pět metod ovládání, tři režimy zápasu. Úžasná grafika a zvuk.

Battlewheels: léta Páně 2021. Závod se smrtí v poušti a ve strašidelném městě.

Car Wars: píše se rok 2094. Silnice jsou bezpečné, automobilové nehody jsou známé jen z knih. Naštěstí je tu ještě Aréna... Vše v třírozměrné grafice.

Checkered Flag II: automobilové závody v rychlé třírozměrné grafice. 100% věrohodná grafika i zvuky. Bude využívat helmu pro virtuální realitu.

Club drive: plně třírozměrné prostředí. Nejsou zde žádné okruhy, jen 70 čtverečních mil San Francisca, krajina divokého západu, vědeckofantastický areál a můžete se dokonce proháněť i v hračce auta pod stolem v běžném pokoji.

Doom: virtuální realita brutálního světa plného příšer. Proti nim stojí zkušený veterán, který používá nejmodernější zbraně.

Dungeon Depths: dungeon, který plně využívá úžasných schopností Jaguára.

European Soccer Chalenge: góóól! Pro sportovní fanatiky je tady 64 bitový výkop.

Evidence: interaktivní film. Mladý reportér nespravedlivě obviněný z vraždy hledá cestu z vězení. Takovou hru zvládne jen Jaguár!

Return to Zork: další generace klasického Zorku. Hra kombinuje video s fotorealistickou animací. Praví herci z Hollywoodu, více než hodina mluvených dialogů a 200 hudebních pasáží v CD kvalitě!

Tiny Toon Adventures: jako kreslený film! Teď musí oblíbené postavičky zachránit planetu Aurica.

Ultimate Brain Games: šachy, dáma a backgammon. Vše v 64 bitovém provedení.

Wolfenstein 3D: oblíbená střílečka od společnosti ID Software. Tak skvělá, že si zaslouží samostatnou recenzi. Když ne v tomto, tak v příštím čísle!

Na předvánočním trhu se má objevit skutečná záplava her pro Jaguara.

Najdou se i tituly na CD, jako například Battle Morph nebo Robinsons Requiem. Dnes vyvíjí pro Jaguara tolik společností, že bude stále složitější se v jejich dlouhém výčtu orientovat. Od tohoto čísla vám proto budeme přinášet aktuální listing registrovaných vývojářů (bude–li to možné, tak i s popisem toho, na čem právě pracují). Rozhodně nebude nouze o perfektní hry!

---

ram prohlíží při přehrávání běžných CD–disků, na které jde samozřejmě mechanika ve spojení s kvalitním hudebním výstupem Jaguara použít, vstupní data a produkuje na obrazovce jejich spektrální analýzu. Výsledkem je fantastická světelná show. Předpokládaná doba uvedení mechaniky na trh je přibližně říjen tohoto roku. Cena? 199.99 US$, což je na externí mechaniku dost dobré i pokud pomineme CinePak.

Cena MPEG kártridže pro Jaguara je stanovena na 150 US$. S tímto doplňkem naplno vychutnáte celoobrazovkovou animaci z CD trvající desítky minut.

V současné době už hry na Jaguara vyvíjí více než 150 různých společností, některé pracují naráz i na více programech.

Aby ATARI zůstala pořád o několik kilometrů před konkurencí, ohlásil Tramiel počátek vývoje 2x rychlejší verze Jaguára, který bude plně kompatibilní s původním (zvýšení interního taktu systému?).

Jedna společnost se rozhodla Jaguary využít pro výuku– Jaguar je definitivně multimediální systém, NE konzole!!!

Známá rocková kapela Scorpions podepsala smlouvu, podle které ke hře Modrý blesk udělá hudební doprovod (to bude asi dost dobrá hudba; mimochodem velmi kvalitní soundtrack obsahuje Tempest, ATARI asi vydá CD s těmito skladbami).

Na vývoji pro Jaguára pracují i 20th Century Fox, JVC, Time–Warner interactive a ElectroBrain, Steinberg soft/hardware, Silmarils a další.

Sam Tramiel říká: " Sám jsem si tento seznam prohlížel a musím říci, že vývoj vypadá velmi, velmi slibně! Pracuje se na pokračování Cybermorpha s názvem BattleMorph; tentokrát na CD, hráč může ovládat ponorku, tank a letadlo. Dalších 50 světů. ...vypadá na hodně tuhou pařbu!

Argonne National Laboratory ocenila Jaguarovskou technologii a hodlá ji využít pro projekt podpory Aktivní architektura. Pracuje se zde na vylepšení podání informací a výstupů generovaných počítači. Jaguar má výborný poměr cena / výkon, což se zde může velmi hodit.

ATARI produkuje nejrůznější reklamní zboží s logem Jaguara, od propisek až po oblečení– objevuje se nová móda!

U.S.Gold, zábavní velikán, pracuje na Flashbacku pro Jaguára; na své si přijdou tedy i příznivci logického myšlení a promyšleného herního příběhu.

Vy ještě neumíte česky?

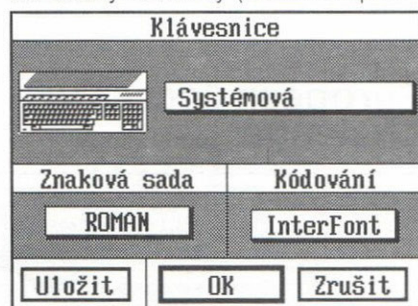
Recenze nejnovější národní podpory pro TOS kompatibilní počítače "ST čeština II" -man-

Česká společnost SUMA vytvořila novou verzi ovladače české klávesnice, který se vyznačuje komfortem obsluhy a bezproblémovým chodem.

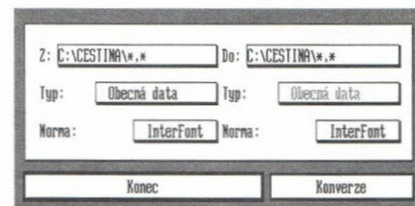
Předem se vám, čtenářům, musím přiznat, že nemám žádné zkušenosti se starší verzí tohoto produktu a proto se vyhnu jakémukoli srovnání. Proč také. Jde-li o nejnovější verzi, měla by být i nejlepší. Na druhou stranu mám několikaleté zkušenosti s jinými ovladači českých znaků (jako je např. CS driver). Zkušenosti smíšené a to zejména z důvodu kompatibility. Zatím žádný(!) ovladač, se kterým jsem se setkal, nezajišťoval bezproblémový chod na všech verzích TOSu. Znáte to – chcete změnit rozlišení a místo toho počítač 100% ´´zbombardujete´´. Začnete vztekle vyhazovat jedno ACC za druhým a zjišťovat, kdo je pachatelem. Bohužel, například u TOS 2.06, je to zaručeně právě nejdůležitější ACC ovladač české klávesnice a tisku. Těmto dobám je konec! Jak mi bylo, když mi Falcon nepsal česky ani pod sebevětším nátlakem, si jistě dovede každý představit. Zkuste odevzdat diplomovou práci bez háčků a bez čárek... nehledě k tomu, jak to vypadá na veřejnosti – takový stroj a neumí česky! ST čeština II skutečně znamenala spásu – v tomto smyslu patří SUMě dík.

Abych vybředl z této euforie, přejdu k trochu civilnějšímu pojetí recenze. ST ČEŠTINA II je softwarová podpora češtiny pro všechny oficiální verze TOSu. To znamená, že funguje i na TT, počítačích s TOS 2.0X, ale i na Falconech s TOS 4.0X. Tento ovladač umožňuje i počeštění tisku pro 9ti jehličkárny (graficky). Tiskne česky i na 24 jehlách, ale pouze 9 pinově (předpokládá se čeština v ROM tiskárny). Na disketě najdete instalační program, který překopíruje potřebné soubory na správná místa vašeho harddisku. Odpadá tím riziko, že celý systém špatně nainstalujete. V zásadě se ovladač skládá ze dvou programů v AUTO foldru (cszobraz, cstisk) znakových sad (6) a z kontrolních panelů umístěných buď jako *.ACC nebo jako *.CPX (!).

Zároveň je součástí tohoto kompletu i editor znaků a editor klávesnice. Nic vám nebrání v tom, abyste takto vytvořili svou vlastní klávesnici se zcela zvláštně rozloženými a vámi navrženými znaky. Protože vám tento ovladač umožní celkem 3 různé normy českého kódování (KEYBCS2, LATIN2 a InterFont), najdete na instalační disketě i konverzní program mezi normami KeybCS a Latin. Tento konvertor je schopen přečeštinovat teoreticky libovolný (asi nekomprimovaný) soubor. Do nové normy můžete převést jak texty, tak i ostatní datové soubory včetně *.RSC souborů. Velmi užitečné! Řízení češtiny můžete provádět, jak již bylo řečeno, buď z ACC nebo přes Ovládací pole (Kontrollfeld), pokud používáte Variables Kontrolfeld (takový ten s těmi ikonkami...). Výhody jsou zřejmé mimo úspory paměti (*.CPX se přitahují z hardu) a komfortního ovládání, se tak můžete vyhnout kolizi s případným nečistě napsaným ACC, kterých koluje nebezpečné množství. Z ovládacího panelu můžete vybrat klávesnici, znakovou sadu a kódování a svou volbu uložit. Změna se projevuje okamžitě. Mimo to můžete češtinu řídit i přes klávesnici. V běžící aplikaci lze trojhmatem přepínat mezi českou, systémovou a háčkovou klávesnicí. Víc už pro komfort ovládání asi nelze udělat.



Mám-li tento produkt zhodnotit, potom raději začnu tím, co se mi na STČII nelíbí (nerad bych, aby závěr vyzněl jako nemístná kritika). Mě osobně se nelíbí: a) že nemohu tisknout česky na 24 jehlovém Panasonicu (ty downloady tam přece jen mohly být), b) že se autorům nepodařilo lépe zajistit ovládání klávesnice v MultiTOSu (pod MTOSem nastávají problémy při psaní velkých oháčkovaných písmen), i když věřím, že je to problém firmy Atari, která ještě stále nezveřejnila zevrubný popis MINTu a jeho AESu. Tím je má kritika zcela vyčerpána a přecházím k chvále.



Líbí se mi všechno ostatní a to především, že tato čeština ještě ani jednou ´´nespadla´´, je skutečně málo paměťově náročná, velmi snadno a efektivně se ovládá, má předdefinovaný slušný výběr fontů, umožňuje české znaky v názvech souborů a to i v malém textu pod ikonami (!!!), jde o ucelený balík několika aplikací a v neposlední řadě, že mě konečně donutí koupit si češtinu do tiskárny. Doplňkově je k češtině dodána sada PD programů společnosti SUMA. Zde stojí za povšimnutí především fascinující kalkulátor (ACC), který tak trochu bourá představy o ácéčéčkových kalkulačkách. Rozsáhlý panel vám umožňuje vkládat aritmetické výrazy v běžné počítačové syntaxi do čtyř řádků (proměnných A,B,C,D) a vše promítnout do řádku pátého. Zde získaný výsledek lze okamžitě exportovat do textu ve WordPlusu na pozici kurzoru. Opravdu se může hodit a jsem toho názoru, že ostatní PD v tomto balíku převyšuje natolik, že ani nejsou vidět.

Závěrem nelze jinak, než tento produkt doporučit. A to zejména všem, kdo chtějí vidět i trochu novější pojetí češtiny na TOS kompatibilních počítačích, ale i těm kdo měli s jinými drajvry potíže. 280,- Kč za tak užitečnou věc mi při dnešních cenách připadá přijatelných.

TRUE IMAGE

s retušovacími programy se roztrhl pytel a HiSoft patří k nejproduktivnějším. –DAWN–

TrueImage je další kreslící studio od firmy HiSoft.

Na rozdíl od jejich minulého grafického studia TruePaint, zaměřeného především na tvorbu obrázků na prázdném podkladě, je TrueImage zaměřeno na tzv. Image–Processing, tzn. manipulace s hotovými obrázky a jejich retušování (pokud tedy vytváříte nějakou prezentaci, kde použijete digitalizované fotografie, můžete je zde upravit, aby výsledná série snímků vypadala co nejlépe). K dispozici je panel nástrojů umístěný v okně, takže není problém si uspořádat zmatek na obrazovce do pořádku podle svých představ. Ikony v něm jsou černobílé, takže se mi na první pohled nelíbily tak, jako ve studiu Chagall. Samozřejmostí je otevření několika oken s obrázky naráz, jak to už u současných nových programů bývá. Základní pull- down menu je pouze přístupem k dalším detailnějším menu volaným rozšířeným GEMem Falcona- jedná se o menu, která se objevují vpravo nebo vlevo od základního obdélníku po najetí na řádek hlavního menu, který je otevře (známá např. z Windows nebo AppleSystemu 7). Takto se dostanete až k předvolbám výkonných filtrů, speciálních efektů, editace a dokreslování. Lze rozmazávat, zamlžovat, zoomovat, zaostřovat, měnit kontrast, světlost, provádět různé operace s bloky, k dispozici jsou také některé efekty simulující 3D prostředí a samozřejmě běžné kreslící nástroje. Export a import dat je možný v různých formátech a mimo jiné lze importovat z Kodak PhotoCD, takže můžete snadno retušovat své fotografie, když na nich objevíte nějakou vadu. To vše za cenu okolo 50 až 60 liber. Doporučuje se pouštět na Falconovi, i když na ST pracuje také- uživatel ale nemá k dispozici dostatečnou paletu barev, takže je vhodné k ST dokoupit přídavnou grafickou kartu (vždyť např. karta Crazy Dots umí zobrazit 16 milionů barev naráz, takže je lepší než Falcon !).

CHROMA STUDIO 24

nová generace profesionálních animačních programů pro počítače ATARI. –DAWN–

V současné době se pro počítač Falcon 030 objevil další výkonný grafický a animační program– Chroma Studio 24.

Už ovládací panel programu napoví, že se nejedná a obyčejný hloupý grafický editor, ale o výkonné studio umožňující téměř vše, na co si vzpomenete. Běží v 256 barvách nebo v True Color módu a umožní editovat obrázky až do rozlišení 1280 x 960 pixelů. Program naplno používá DSP čip, který mu dodává neobvyklý výkon. Všechny operace s bloky probíhají v reálném čase a je také využita paleta 24 bitů na bod, takže lze kreslit až v 16,777,216 barvách, které program přepočítává na 16 bitů, které umí Falcon zobrazit. Velká síla programu spočívá ve vestavěném výkonném animátoru, který umožňuje provádět všechny běžné operace (editace, vkládání dalšího obrázku, změna rychlosti přehrávání atd.). Všechny změny opět probíhají v reálném čase. DSP je využitý na real–time kompresi dat, takže můžete mít v paměti naráz značné množství grafiky (kompresní poměr je průměrně udáván 3:1). Lze přímo loadovat grafické sekvence z Autodesk animátoru a Cyber paintu, takže není problém s kompatibilitou. Vůbec nejzajímavější je v Chroma studiu podprogram umožňující vytvářet 2D efekty. DSP je zde na hranici svých možností a je se čemu divit. Rendrovací časy jsou fantastické a složitý warping, který by klasické ST zvládlo za asi 10 hodin, je tady otázkou přibližně 20 minut. Testy ukázaly, že i486 na 33 Mhz nemůže v oblasti morphingu držet s Falconem krok. Kromě toho jsou k dispozici i další efekty (distort, již zmíněný morphing...). Proram by se již měl objevit na trhu za cenu 100 liber (asi 4,500 Kč), což za tak výkonné studio není mnoho. Pro práci stačí i 1 Mb RAM, pro rozumné využití se doporučuje větší (do 4 Mb se vejdou až stovky pakovaných delta- obrázků). Ten, kdo pracuje na ATARI v oblasti počítačové grafiky, by se rozhodně měl o Chroma Studiu blíže informovat.

ELITE II – Frontier

aneb galaktická říše ve vašem pokoji –DAWN–

"...loď ještě rotovala se stanicí. Tak jsem dal hyperdrive a ponořil se do mraku zhrouceného časoprostoru, Za několik chvil už moje loď rematerializovala úplně jinde, asi 20 světelných let daleko. Stejně mi bylo jasné, že problémy se mi nevyhnou ani teď, protože tahle část impéria není příliš obydlená a vláda tady má malou moc..."

Po smrti vám otec zanechal nějaké ty kredity, ale také předurčil vaši další životní dráhu- odkázal vám lehkou vesmírnou loď s vybavením- má hyperspace–drive, autopilota na přistávání na orbitálních stanicích, dvě střely a hlavně megawattový pulsní LASER (no aspoň tak!!). Vydáváte se na cestu. Hra se hraje tak, že brzy začnete osudy pilota naplno prožívat a můžete hrát takovou postavu, jaká se vám zalíbí- buď tvdý a neohrožený přízrak jdoucí za největším penízem nebo klidného obchodníka plavícího se v bezpečných vodách civilizovaných světů. Nenajdete zde žádné mise, je jen na vás, jakou práci si najdete. Můžete se stát obchodníkem s bezpečným materiálem, ale také s drogami a otroky, můžete pracovat pro vlády světů a někdy dostanete za úkol i takovou šílenost, kterou je zničení orbnitální stanice u jiné planety.Jste tím, kým chcete být! Vybavení je k dispozici také ve velkém výběru. Lodě seženete od nejmenších se zrychlením asi 30g až po obrovské koráby, které uvezou 1500 tun nákladu, ale jsou pomalé. Doporučuji létat s lodí velikostně někde uprostřed- je dost rychlá a obratná na boj s piráty, ale vejde se do ní slušný náklad, takže z jedné cesty je zisk okolo 1000- 1200 kreditů. Jste zbaveni frustrujících pocitů vlastní neschopnosti, když nedokážete zaparkovat na orbitální stanici svůj koráb- od počátku zde máte autopilota. Přesto se může v tvrdé přestřelce s piráty vaše loď trochu smažit a autopilot se upeče- pak musíte jemně pracovat myší a vzpomenout si na doby starého dobrého Elite I. Navigační systém lodi je také vyřešen celkem pěkně- hvězdné soustavy jsou velmi názorně prokresleny v 3D, takže se snadno zorientujete.

Na obrazovce je asi tak vše, co můžete pro paření potřebovat- vidíte veškeré informace o stavu zbraní, poškození lodi, samozřejmě je tu radar. Ovládání hry je přístupné přes ikony, které umožňují nastavit vše možné i nemožné. Pro ovládání myši se osvědčila myš s o něco více dpi než je standartních 100. Na ST(e) jede v 16 barvách a M68000 tak–tak stačí. Na TT bohužel nevyužívá žádné lepší grafické módy, což je škoda, protože s nimi je kompatibilní i Falcon. Celý program je dlouhý pouhých 750kb (neskutečně málo), takže stačí stroje s 1 Mb paměti- pro lepší pařbu je lepší něco rychlejšího než ST, takže na TT vektory běhají –skutečně- plynule. Kód programu je celkem v pořádku, vyskytují se bohužel někdy podivné stavy, kdy do vás střílí nějaká raketa, která ale není na obrazu viditelná; někdy zmizí i celé město- to trochu kazí dojem. Grafika doznala proti Elite I mnohých vylepšení, takže vektory vypadají k světu, hudba ale nic extra– odpovídá kvalitou asi modulu s 50kHz samply.

Frontier si určitě získá velké řady příznivců- znám hráče, kteří hráli Elite I dnem a nocí a Frontier je po značně dlouhé době snad dalším bonbónkem, Hra má výborný nápad a hlavně vtáhne do dokonale promyšleného světa– je to narozdíl od jiných her realita!

Hlava Kasandry

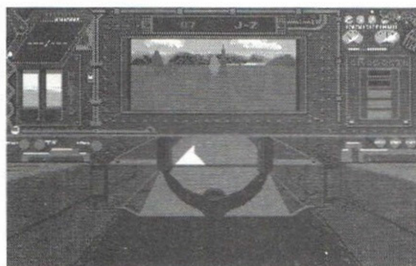
nová vysoce nasazená laťka tvůrcům her v Čechách – DAWN –

Programátoři LetDisku se po své prvotině Manager Test na delší dobu odmlčeli. V každém případě, jak se zdá, nezaháleli, ale jen tiše pracovali na něčem velkém. Dva roky intenzivní práce přinesly své ovoce... k dostání je nejnovější bomba– HLAVA KASANDRY.

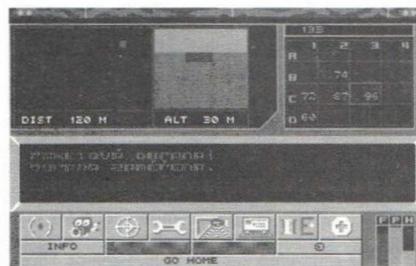
Námět je zcela originální a velmi neobvyklé je i pojetí celé hry. Původní ideou bylo vytvořit hru podle krátké a kvalitní stejnojmenné sci–fi povídky Poláka M.Baranieckého (orig. název ´´Glowa Kasandry´´). Toto téma ale nešlo ´´napasovat´´ na obvyklé herní systémy chodička plošinovka, dungeon či a la SimCity, vznikl tedy nový systém ovládaný ikonami, většinou s real–time 3D–vektorovou grafikou, která je příjemně plynulá. Ve hře procházíme různými scénami, kdy je v 3D simulovaná jízda v tansportéru terénem, chození v zapeklitém bludišti podzemních bunkrů, navádění ručně řízené lehké střely a další scény. Ovládání je řešeno především přes myš a proto jsou na obrazovce většinou k dispozici grafické ikony, pomocí kterých dostatečně jasně pochopíte, co dělat právě teď a co s nimi vůbec dělat lze.

Hra se dodává na třech DS DD discích a lze ji pouštět jak z disket, tak z harddisku. Na Hard se hra sama umí nakopírovat pomocí dodaného instalačního programu (ten je pěkně udělaný, ale jak sami autoři píší, postavte si při instalaci na kafe, trvá velmi, velmi, VELMI dlouho..).

Po spuštění vás čeká neobvyklé intro plné grafiky a hudby. Vypráví o tom, že k vám, Teodorovi Hornicovi, přiletěl na letiště stíhačkou zvláštní posel pozemské vlády (S.U.O.V., Světové unie obětí války) a přivezl vám extra nabídku. Pak už jen sledujete, jak odlétá a na obrazovce se objevuje jaderný hřib a Kasandra– další hrozba již tak té-

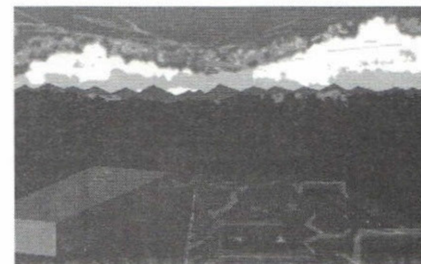


měř zničené Země. Co to vše má společného právě s vámi? No, o to přeci jde. Jste totiž jeden z nejdůležitějších a nejzkušenějších lidí, které z těch asi 10,000,000 zbylých lidí může vláda najít. Jste na poměry špičkový technik, elektronik a také značně otrlý dobrodruh– zabýváte se totiž ničením jaderných raket, které zbyly na Zemi po atomové válce a nyní díky zářením pobládněné automatice náhodně startují a ohrožují lidstvo. Máte už na kontě pěknou řádku zničených a zablokovaných sil– no řekněte, kde jinde má člověk brát integrované obvody než v silech přecpaných elektronikou, když této technologii bude trvat dlouhé roky, než se vzpamatuje a něco na úrovni opět vyprodukuje. Teď ale jde o něco horšího. SUOV se podařilo uvést částečně do chodu Internetové počítačové sítě a také se dostali do tajných vojenských archivů. Zkoumali textový a obrazový materiál na discích hojně přístupný a postupně dospěli k pocitu, že tu někde musí být jedna raketa s



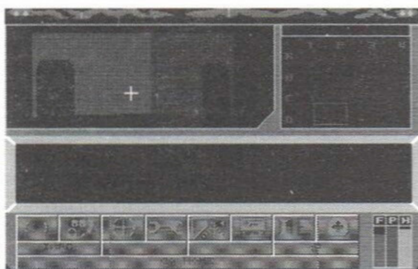


takovým množstvím supersilných hlavic plných plutonia, že při její aktivaci už skutečně z lidí nezbude nikdo a celý povrch Země bude definitivně zničen. S touto hrozbou se logicky lidé smířit nechtějí a tak je na vás jako na nejlepším ničiteli, abyste ji odhalil a za každou cenu zneškodnil. Máte plnou podporu celé Země, takže o materiál není nouze. Přesto ale máte různé problémy. Nejprve se musí podařit rozchodit geostacionární družice, s kterými by bylo možné provádět fotografování povrchu planety různými metodami. Takto lze zjistit přibližnou polohu sil, kde mohou být střely. Vyladíte je a máte mapy 4 částí kontinentů, kde by sila měla být. Nyní je vhodné prozkoumat odkaz předků na Internetu. Vstoupíte na počítačovou síť a běžnými příkazy se logujete. Nezapomeňte, že se pokoušíte dobýt do vojenského serveru, který je chráněn hardwarovými klíči! Přesto to ale za několik spuštění odblokovávacích programů stojí, můžete se dostat k datům a dokonce k různým hodně užitečným programům (!!), které mohou značně ušetřit trápení v akci. Tím získáváte kompletní přehled o všem, co se na Zemi kdy zkonstruovalo. Teď už naplno do útoku!



Protože jste na letišti, k silům se přiblížíte, jak jinak, letecky. Naložíte letadlo až po okraj a startujete. Přistanete v civilizaci poměrně blízko sil, přeložíte náklad do transportéru a nyní už budete potřebovat intenzivně namáhat vlastní mozek, protože transportéry obyčejně nemají autopilota. Pokud se vám k silu podaří přiblížit dost blízko, aniž byste přišli o všechnu něfť (ruský transportér, ruské nápisy na ukazatelích stavu pohonných hmot), můžete začít výzkum, pod kterou hromadou hlíny je silo skutečně skryto, Život vám budou intenzivně znepříjemňovat raketové pevnůstky, které jsou kolem sila a brání ho právě proti ta-

kovým, jako jste vy. Pokud ale vaše automatika nemá prázdniny a vy oko z Kašparovic krávy, snad se je podaří zničit (pozor, není to až tak snadné). Snad také najdete tu správnou hromadu hlíny, odhrnete ji a objevíte silo. Pak už jen zablokovat poklop, aby raketa nemohla vystartovat a rychle najít vchod do podzemních bunkrů kolem sila. Nyní ale musíte také zjistit stop kód rakety, protože poklop není zavřený



navždy a naopak po chvíli začne povolovat, kdežto taková instrukce o zablokování systému s nejvyšší prioritou je na věčné časy. Pak už rychle do podzemních katakomb a v bludišti stěn, chodeb, průchodů a dveří najít sál s počítačem. Zde se pohybujete v 3D prostoru, můžete se plynule otáčet a chodit. Někde na vás čeká místnost, kde jediným východem je cesta, kterou jste přišli, někdy je ale hůř. V silech bývá obsluha, ta o konci konfliktu nic neví a ve vás vidí nepřítele, takže vás zpoza rohu kropí dávkami z kulometu a když jim padnete do pařátů, není to žádná legrace- mučení, nebo eventuelně tvdý trest- vykázání na povrch (jak mají vědět, že už je na něm zas k žití a vy přežijete?). Také jedovatý plyn může vašim plicím způsobit značnou újmu. Při chození se ozývají různé zvuky, tekoucí voda, bouchání vámi rozražených dveří, dýchání v masce, když snad zrovna střílíte po nepříteli, podle zvuku je slyšet, že máte pořádný kanón a ne nějaký lehoučký samopal.

Na konci těchto patálií snad naleznete řídící středisko, raketu zablokujete a, jak již bylo řečeno, desku místního počítače trošku odlehčíte o potřebné chipy. Pak už se jen ze síla rychle vyhrabete a co nejrychleji pryč odtud, domů. Následují gratulace SUOV a vy začínáte vyhlížet další oběť...

No, ještě jsou i další mnohem, mnohem horší, téměř katastrofické možnosti. Raketa může zareagovat na aktivitu ve svém okolí a raději se prostě odpálí. Když vám uletí a vy ji nesestřelíte svou střelou.. dál už raději ani nepomýšlet na tuhle strašnou možnost. Taktéž vojáci někdy ke vší smůle milují krev a to je pro vás špatné- toto vše je ale riziko povolání, které jste dobrovolně zvolil.

Na hře se mi MOC líbilo několik věcí:

1) nápad– bez komentáře, zcela původní a dokonale zpracovaný

2) moře obrázků– nezastírám, že právě obrázky a grafické efekty si cením nejvíce, ale tady se grafika musí líbit. Celá hra je protkána kreslenými i skenovanými obrazy a někdy dokonce animacemi 3D polygonů na kresleném pozadí- kdo někdy viděl Epic a hlavně jeho intro, ví, co myslím, protože tam je tato technika často používána. Když budete hrát, nechte raději zapnuté animace, můžete se jinak připravit o mnoho pěkného.

3) zvuk– na naše poměry je pomalu zázrak, že hra přehrává samply jak na ST, tak na STE (zde skutečně přes DMA). Zvuky jsou dobře udělané, mohlo by jich snad být víc a v o něco lepší kvalitě, zřejmě by ale nestačily diskety.

4) intro– dlouhé a pěkné

5) další animace, například při vaší smrti nebo úletu rakety jsou výborné, co přesně myslím? Přesvědčte se sami, stojí to za to.

6) hra mluví česky, celá, jsou dokonce použity zvláštní procedury pro výpis znaků, existují háčky a čárky. To je v moři dovezených programů zase jednou příjemné osvěžení.

Program je napsán fantasticky- běhá na všem, co má 1 megabyte RAM, DS drive a je ST kompatibilní. Je to jedna z mála (skutečně mála) her, která bez emulátoru běhá na Falconovi. Dokonce je zde plynulejší rotace při pohybu díky výkonnějšímu procesoru, u slabších modelů se rotuje po větších skocích. Pokud máte NVDI, věci to významně pomůže. Je použito ST-low rozlišení, takže u Falcona je nutné použít kompatibilní mód.

Osobně si myslím, že tohle je skutečně program, za který stojí dát peníze. V porovnání s ostatními hrami, které dělají někdy celé týmy odborníků, si u mne Kasandra stále stojí vysoko a vřele ji všem pařanům doporučuji.

Na demech se ukáže...

...co počítač umí a co neumí. Falcon celkem umí! –DAWN–

Dnes jsem dostal na disketách několik zapakovaných demo-programů pro Falcona. Hned jsem zasedl k počítači a jal se je rozbalovat- to trvalo pěknou dobu, protože šlo o megabyty dat. Byly dohromady tři a já jsem se rozhodl nad nimi pozastavit, protože každý takový program předvádí na Falconovi věci neobvyklé. Jde o dema Arrival, Cool a Pentagon. Cool hraje příjemnou. dobře poslouchatelnou a celkem kvalitní hudbu. Provděpodobně pomocí nějakých matematických funkcí začne na obrazovce vytvářet nádherně vypadající jakoby sítě v různých barvách, které jsou na TV obrazovce mázlé a vytvářejí dokonalé barevné přechody. Něco takového jsem viděl i na ST, ale v nižším rozlišení a ne s tolika barvami. Arrival (z angl. "Příjezd") znamená vlastně přibytí programátorské skupiny Passion mezi Falconisty. Jak sami uvádějí, toto je jejich první demo a asi jsou borci, protože hned napoprvé vyniká. Běhá jen na TV, protože čachruje s frekvencemi monitoru a dokonce i "inteligentní" monitory HighScreen si s tím zmatkem neporadí. Demo je složeno z několika částí oddělených statickými titulky, které jsou vyvedeny v tak okrasném fontu, že je prakticky nečitelný. Najdeme zde: real-time stínovanou rotující krychli, kde každá její stěna je rozdělena na mnoho plošek a ty jsou stínovány samostatně; velmi rychlý scrolling spodní poloviny obrazovky; máte rádi Commanche? – ano, zde se hýbete nad stejnou fraktální krajinou, jako ve hře, samozřejmě ve stejné plynulosti; k vidění je i obalení sudu, kapky a koule bitmapem- asi moc složité, protože se musí potahovat texturou ohromné množství plošek; real- time kroucení 3D objektu- vypadá výborně.. atd. Jak píší autoři dema:" Passion je k oslavě našeho vstupu do světa Falconů a má ukázat, že jim věříme. Chceme ukázat, že je přinejmenším tak rychlý, jako jakékoli PC (rozpoznáte hornaté fraktaly- stejně rychlé jako Commanche na 486), uvidíte ukázku rotace obrazovky (ze SNES)...". K demu hraje jeden asi tak desetisekundový sampl, který se opakuje. Je jen jeden, celkem kvalitní a ve chvíli, kdy se znovu začíná opakovat, není úplně dobře napojen. Mezitím ale grafika jede, takže se soustředíte hlavně na ni. Pentagon je další demo, autoři se snad nebudou zlobit, ale přišlo mi nejslabší ze všech tří. Nabízí různé efekty s 3D,2D nebo i kombinací obou grafických systémů. Pohyb je plynulý, přesto jsou to ale většinou jednoduché grafické efekty a některé části dema jsou jen variace na témata, která už byly dávno zvládnuta (např Atari- Fuji složená z kuliček a rotující v 3D). Na druhou stranu hraje hudba velmi dlouhá (asi něco jako moduly), která zřejmě dá procesoru zabrat mnohem více než jen opakování samplu v Arrival, které jde díky speciální architektuře Falcona úplně mimo procesor. Ještě vzpomenu dema Termfin, Plasma a Speeder. Termfin je rotátor celé obrazovky v reálném čase. Na obrazovce se objeví čtverec na celou výšku obrazového rámečku a ten se začne zvětšovat a pohybovat, jakoby se kamera přibližovala a vzdalovala od obrazu, otáčela se a obraz se také natahoval ze čtverce do rovnoběžníku. Vše se děje velmi rychle a hraje k tomu také kvalitní hudba. Zapomněl jsem podotknout, že se mění i samotný původní obrázek, přibývají na něm různé barevné přechody a grafika. Plasma je vlastně zdokonalený Termfin s tím, že nyní grafika jede na TV přes úplně celou obrazovku v True Color (768*480 pixelů, 16 bitů na bod- Video RAM má v této chvíli velikost rovných 720kb, což je víc než základní paměť počítačů PC!); obraz je složen z fotografií sošky jakéhosi čínského mnicha a v této verzi se nemění (o tomto demu prohlašovali přívrženci jistého konkurenčního počítače, že je to podvod a neustále to opakovali; pak tvrdili, že to je animace obrazů uložená na disku- ne, skutečně se vše vypočítává, na takovouto animaci byste potřebovali hodně velký SCSI disk nehledě na to, že by nestihl tolik dat přetahávat do obrazové paměti (kdyby přenesl 2Mb za sekundu- a to by byl super rychlý, byly by to jen 3 obrázky, animace je ale mnohem plynulejší!)). Speeder je napodobenina jakési hry z výkonné konzoly SuperNES (POZOR, pařani- Jaguar má výkon mnohem větší!); ovládáte nějaký létací stroj a pod vámi utíká krajina (plocha složená z bitmapů). Můžete zrychlit, zpomalit, otáčet stroj, stoupat a klesat, přičemž krajina se sklápí odpovídajícím způsobem. Pohyb je dokonale plynulý a v pozadí vám opět hraje hudba. Obecně lze říci, že zatím se zkoumá, co vlastně multiprocesorová architektura ve Falconovi dokáže, jak zařídit rozumně přenos dat mezi cache DSP a RAM a neucpat sběrnici. Je jasné, že pro operace s bitmapami je DSP velmi silný nástoj; teď se zjišťuje, jak pracovat s 3D grafikou. Zatím bych tedy ještě doporučoval nechat se překvapit co bude dál, protože dema jsou postupem času stále lepší!

Zvuk na Falconu

Jak programovat zvuk na Falconu? Velmi snadno!

-suma-

V tomto textu jsou popsány služby TOSu 4.04 sloužící k ovládání zvuku. Najdete zde deklarace všech existujících služeb. Názvy všech funkcí a některých konstant jsou vzaty z oficiální dokumentace firmy Atari, jiné konstanty, u kterých nebyly dosud pevné konvence vyvořeny, jsou označeny pokud možno nejběžnějším jménem. Budete-li chtít zvuky používat, opište si deklarace (jsou tištěné odlišným písmem) do souboru SNDBIND.H. Služby jsou implementovány jako makra vyvolávající funkci xbios (ta je u většiny překladačů vhodně definována v souborech tos.h, osbind.h nebo tosbind.h) - nekontrolují tudíž správnost typů parametrů. Aby bylo zcela zřejmé, jaké parametry služby očekávájí a jaké hodnoty vrací, jsou jako komentáře uvedeny odpovídající prototypy funkcí. I funkce, které nevracejí žádnou hodnotu, vracejí chybový kód (jako long) - jak je v TOSu obvyklé, číslo vetší nebo rovno nule znamená bezchybný průběh, záporné číslo znamená chybu. Kromě těch, u kterých je výslovně uvedena možnost chyby, vracejí vždy hodnotu nula, neboť u nich k žádné chybě prostě dojít nemůže. Proto jsem si dovolil je v prototypech označit jako void - u takových funkcí můžete předpokládat bezchybný průběh a nemusíte testovat hodnotu, kterou vám vrací.

```
// long locksnd( void );
// long unlocksnd( void );

#define locksnd()        xbios(0x80)
#define unlocksnd()      xbios(0x81)

#define SNDNOTLOCK  -128
#define SNDLOCKED   -129
```

Na počítači může běžet (a obvykle běží) více programů najednou. I když odhlédneme od MultiTOSu, běží souběžně hlavní aplikace, accessory a rezidentní programy. Pokud by se pokoušely všechny najednou přistupovat ke zvukovým obvodům, vedlo by to k dost podivným výsledkům (můžete si to sami vyzkoušet, použijete-li například rezidentní SAM od Atari třeba s Paulou). Aby se takovýmto konfliktům předešlo, musí každý program předtím, než bude něco dělat se zvukem, požádat systém o přidělení zvukových obvodů službou locksnd a po skončení práce zase zvuky službou unlocksnd uvolnit. Po jejich uvolnění nemůžete spoléhat na to, že ve zvukových registrech zůstaly hodnoty, které jste tam dali, neboť je mohl jiný program mezitím zcela přestavit.

Jsou-li zvukové obvody obsazeny jiným programem, vrátí služba locksnd hodnotu SNDLOCKED, jinak vrací nulu.

```
// void devconnect(int src, int dest, int clk, int scale, int hshake);

#define     devconnect(a,b,c,d,e)
            xbios(0x8B,a,b,c,d,e)
```

Srdcem celého zvukového systému je digitální propojovací matice. S její pomocí je možno každé zdrojové zařízení připojit na některá z cílových zařízení. Tak je možno důmyslně propojit několik zařízení - obvyklé spojení je třeba DMAPLAY -› DSPRECV a DSPXMIT -› DAC. Jediné omezení, na které jsem dosud přišel, je v tom, že všechna spojení, která používají stejný zdroj taktovacích hodin, musejí používat stejnou frekvenci. (Děliče kmitočtu jsou umístěny u hodin, ne na matici.)

Zdrojová zařízení (par. src) jsou:

```
#define ADC 3         // A/D
#define EXTINP 2      // DSP kon.
#define DSPXMIT 1     // DSP čip
#define DMAPLAY 0     // DMA
```

Cílová zařízení (par. dest) jsou:

```
#define DAC 8         // D/A
#define EXTOUT 4      // DSP kon.
#define DSPRECV 2     // DSP čip
#define DMAREC 1      // DMA
```

Cílová zařízení lze kombinovat (např. DAC|DMAREC).

Každý přenos musí být taktován hodinami (parametr clk):

```
#define CLK_25M 0     // hodiny 25.175 MHz
#define CLK_EXT 1     // externí hodiny (DSP konektor)
#define CLK_32M 2     // hodiny DSP (32 MHz)
```

Pro taktování zvuku jdou použít jen hodiny 25.175 MHz nebo externí hodiny.

Parametr hshake určuje druh přenosu:

```
#define NO_SHAKE 1    // synchronní režim
#define HANDSHAKE 0   // přenos s potvrzováním
```

Pro přenos zvuků se vždy používá synchroní režim, neboť je třeba udržet stálou vzorkovací frekvenci. V důsledku toho může dojít ke ztrátě dat, nestihne-li je zdroj posílat nebo cílové zařízení dost rychle odebírat. Tato situace při slušném použití nenastává, nicméně při přetížené sběrnici se projeví (např. True Color režim, a k tomu ještě osmikanálový zvuk na 50 kHz).

V synchronním režimu je ještě nutné určit přenosovou frekvenci (parametr scale):

```
#define CLK50K 1      // viz dále
#define CLK33K 2
#define CLK25K 3
#define CLK20K 4
#define CLK16K 5
#define CLK12K 7
#define CLK10K 9
#define CLK8K  11
```

Je-li hodnota parametru scale rovna 0, používají se STE/TT kompatibilní frekvence.

Mají-li na Falconu fungovat programy psané pro STE, musí po sobě každý program nastavit jednostopý režim STEREO8 (viz dále) a zavést spojení z DMAPLAY do DAC se scale 0, aby programy změnami v registru, který na STE řídí frekvenci dosáhly požadované odezvy.
Ostatním hodnotám parametu scale odpovídají tyto frekvence:

```
#define ACT_CLK50K  49170 L
#define ACT_CLK33K  32780 L
#define ACT_CLK25K  24585 L
#define ACT_CLK20K  19668 L
#define ACT_CLK16K  16390 L
#define ACT_CLK12K  12292 L
#define ACT_CLK10K  9834 L
#define ACT_CLK8K   8195 L
```

Ve většině programů se setkáte s jinými hodnotami, než jsou zde uvedeny - je to způsobeno chybnými frekvencemi uvedenými v oficiální dokumentaci firmy Atari.
Skutečnou frekvenci spojení lze též vypočítat jako:

```
freq = frekvence hodin / 256 / (scale+1)
```

// long soundcmd(int mode, int data);

#define soundcmd(a,b) xbios(0x82,a,b)

Služba soundcmd slouží k nastavování různých parametrů zvuku (hlasitosti apod.).
Hodnotu libovolného z registrů nastavovaných touto službou lze zjistit tak, že zadáte jako parametr data hodnotu INQUIRE:

#define INQUIRE (-1)

a funkce soundcmd vám hodnotu příslušného registru vrátí.
Pro jednotlivé hodnoty mode nastavuje parametr data tyto veličiny:

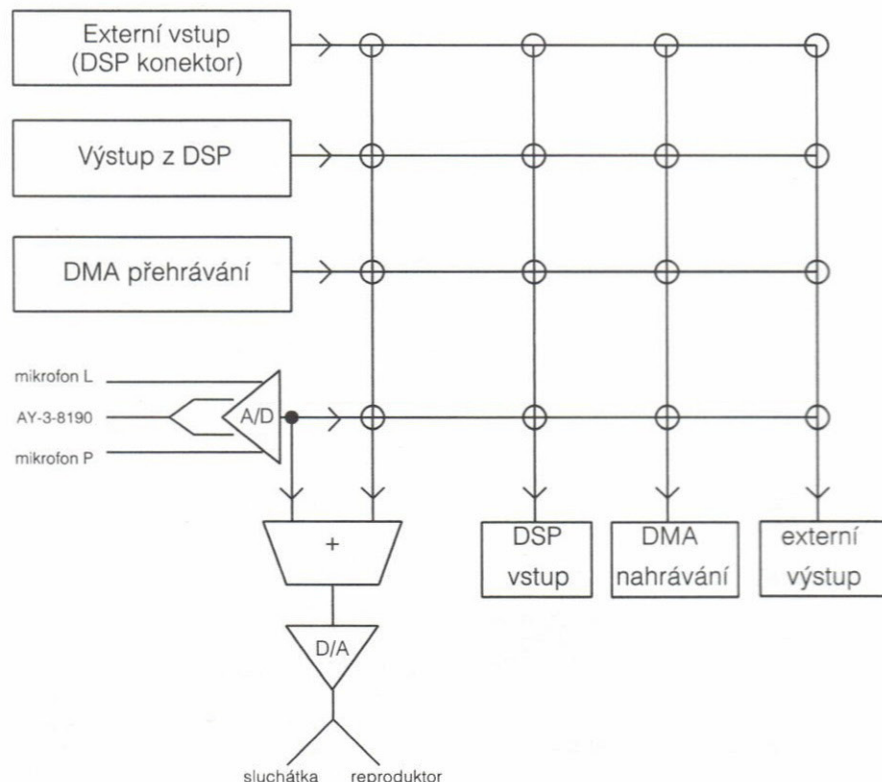
#define LTATTEN 0 // zesílení levého výstupu
#define RTATTEN 1 // zesílení pravého výstupu
#define LTGAIN 2 // zisk levého vstupu
#define RTGAIN 3 // zisk pravého vstupu

Zesílení a zisk

jsou ve formátu xxxxxxxxVVVVxxxx. Číslo V v rozsahu (0 až 15) udává zesílení po 1.5 dB. Doporučuji vám se o hodnotu těchto parametrů nestarat - lze je totiž nastavovat v ovládacím panelu. Vám tak odpadne kus práce a i pro uživatele je nejpohodlnější moci je měnit tam a nemuset hledat ve vašem programu, kam jste ty hlasitosti schovali.

#define ADDRIN 4 // vstup sčítačky před D/A převodníkem

Bit	7	6	5	4 3	0 0
	0	0	0		
	2	1	0		
	0	M	A		



Bity M a A povolují

vstup z matice respektive A/D převodníku. Tento povel nabízí propojení A/D a D/A převodníků mimo propojovací matici. S jeho pomocí je například možné míchat zvuk z mikrofonu se zvukem přehrávaným v DMA. Často jej využívají programy pro on-line efekty (WinRec a další) k míchání originálního a zefektovaného zvuku.
#define ADCINPUT 5

Bit	7	6	5	4 3
	0	0	0	0 0
	2	1	0	
	0	L	P	

Je-li bit L/P nulový,

bere se odpovídající vstup z mikrofonu, jinak se bere z AY-3-8910. Tohoto nenápadného povelu si dobře všimněte. Slouží totiž k zapojování mikrofonu anebo starého zvukového obvodu z ST (zvuk z něj totiž na Falconu prochází A/D a D/A převodníky). Kvůli kompatibilitě je obvykle připojen vstup z ST-zvuku - chcete-li tedy použít mikrofon, musíte vynulovat odpovídající bity.

#define SETPRESCALE 6

Je-li hodnota parametru

scale ve službě devconnect rovna nule, používá se dělitel nastavený povelem SETPRESCALE. Tato služba ovládá tentýž registr, který se na STE používá k řízení frekvence.

Hodnota	Dělitel
1	640
2	320
3	160

Tím bychom

měli za sebou základní inicializační služby a můžeme se pustit do vlastní práce se zvukem.

Následující skupina funkcí ovládá DMA nahrávání a přehrávání.

// void setmode(int mode);

#define setmode(a) xbios(0x84,a)

Nastavuje režim DMA.
V parametru mode očekává jednu z těchto hodnot:

#define STEREO8 0 // 8 bitů stereo
#define STEREO16 1 // 16 bitů stereo
#define MONO8 2 // 8 bitů mono

// void settracks(int playtracks, int rectracks);

#define settracks(a,b) xbios(0x85,a,b)

Nastaví počet stereofonních stop pro DMA nahrávání a přehrávání na hodnoty o jednu větší než jsou hodnoty patametrů. Ty mohou být v rozsahu 0 až 3 - tak dostáváte možnost použít jednu až čtyři monofonní nebo stereofonní stopy. Vícestopé DMA však využijete jen pro komunikaci s DSP nebo s externím zařízením - D/A převodník totiž umí převádět jen jednu stopu.

// void setmontrack(int trackno);

#define setmontrack(a) xbios(0x86,a)

Pokud přece jen používáte vícekálové DMA, můžete se pomocí této služby rozhodnout, kterou ze stop pustíte do D/A převodníku.

// void setbuffer(int playrec, void *begaddr, void *endaddr);

#define setbuffer(a,b,c) xbios(0x83,a,b,c)

Touto funkcí nastavíte začátek bufferu pro DMA na adresu begaddr, konec na endaddr (endaddr je adresa prvního slova za koncem bufferu, tedy adresa bufferu + délka bufferu).
Parametrem playrec rozhodujete o tom, který buffer nastavujete:

#define PLAY 0 // nastavit přehrávací buffer
#define RECORD 1 // nastavit nahrávací buffer

Všechny vzorky jsou vždy ukládány se znaménkem, podle režimu buď jako 16-ti bitový int, nebo 8-bitový char.

Uspořádání zvukových dat v bufferech vypadá v typických případech takto:

1 stopa, 16 bitů, stereo

L0	P0	L1	P1 L2 P2
int	int	int	int int int
L3	P3		
int	int		

1 stopa, 8 bitů, stereo

L0	P0	L1	P1	L2 P2
char	char char	char		char char
L3	P3			
char	char			

2 stopy, 16 bitů, stereo

S0,L0	S0,P0	S1,L0
int	int	int
S1,P0	S0,L1	S0,P1
int	int	int
S1,L1	S1,P1	
int	int	

```
// long buffoper( int mode );

#define    buffoper(a)
           xbios(0x88,a)
```

Služba buffoper spouští a zastavuje nahrávání a přehrávání. Jednotlivé bity parametru mode určují, které DMA přenosy poběží a zda poběží opakovaně.

```
#define PLAY__ENABLE 1 // přehrávej
#define PLAY__REPEAT 2 // opakuj přehrávání
#define RECORD__ENABLE 4 //nahrávej

#define RECORD__REPEAT 8 // opakuj nahrávání
```

Z hardwarových důvodů je vždy před spuštěním nahrávání vhodné nahrávání explicitně zakázat – jinak se nahrávání nemusí vůbec spustit. Zadáte-li jako mode INQUIRE, vrátí buffoper aktuální stav DMA operací.

```
// void buffpt(void *pointer);

#define    buffptr(a)
           xbios(0x8D,a)
```

Ukazatel pointer musí ukazovat na strukturu:

```
struct
{
        void *play,*rec;
        void *reserved0,*reserved1;
};
```

Do složek play a rec této struktury vám funkce zapíše, kde právě probíhá přenos dat. Můžete ji použít ke zjištění toho, jestli už skončilo přehrávání zvuku (v takovém případě ukazuje na začátek bufferu). Tato služba však není zcela korektní – čte totiž postupně tři hardwarové registry, ze kterých se skládá každý z vnitřních ukazatelů DMA čtení a zápisu. Pokud dojde k přenosu mezi čtením jednotlivých částí, vrátí tato služba nesprávný výsledek. Nejhorší případ nastane tehdy, pokud došlo při zvětšování registru k přenosu do vyšší části – pak služba může přečíst starou (tj. vysokou) hodnotu nižší části adresy a novou (tj. vysokou) hodnotu vyšší části. Může tak dokonce dojít k tomu, že vám vrátí hodnotu, která leží zcela mimo rozsah vašeho bufferu. Zmíněným potížím je často možno předejít tak, že tuto službu vyvoláte dvakrát po sobě a z obou hodnot se pokusíte odvodit hodnotu správnou.

Zcela čisté řešení problémů s funkcí buffptr umožnuje služba setinterrupt. Její použití je ale dost komplikované, a proto se jím pro tentokrát zabývat nebudeme. Pro ty z vás, kdo by s ní přece jen chtěli experimentovat, uvádím její stručný popis:

```
void setinterrupt(int srcinter, int cause);

#define    setinterrupt(a,b)
           xbios(0x87,a,b)
```

Touto funkcí můžete požádat DMA, aby vyslalo na konci bufferu přerušení. Parametrem cause určujete, kdy chcete přerušení aktivovat, parametrem srcinter rozhodnete, jaké přerušení to má být.

srcin.	přerušení	cause	kdy vyslat
0	timer A	0	nikdy
1	MFP i7	1	konec přehrávání
		2	konec nahrávání
		3	konec přehrávání nebo nahrávání

Zbývající funkce se zabývají propojením zvukového systému a DSP. V tomto článku se jimi zabývat nebudeme, pro úplnost uvádím alespoň jejich deklarace.

```
// void dsptristate( int xmintenable, int
                   rcvenable );

#define dsptristate(a,b)
                   xbios(0x89,a,b)
#define ENABLE     1
#define TRISTATE   0
// povoluje připojení DSP na matici

// long gpio( int readwrite, int data );

#define gpio(a,b)
                   xbios(0x8A,a,b)
// ovládá vstupně-výstupní bity na DSP
                   konektoru

// long sndstatus( int reset );

#define sndstatus(a)
                   xbios(0x8C,a)
// indikuje chyby a přetečení na A/D
                   převodníku
// umožňuje zcela vyřadit zvukový sys-
                   tém
```

Než se pustíte do experimentování se zvukem, rozmyslete si, jaká zvuková zařízení budete připojovat. Je samozřejmě možné pouštět do vstupu signál z magnetofonu a poslouchat ho potom přes interní reproduktor – jestli ale chcete pracovat se zvukem takhle, tak jste si vůbec nemuseli kupovat Falcona s jeho 16-bitovým zvukem na 50 kHz. Rozhodně se vyplatí pořídit si mikrofon (pro první pokusy stačí i dost laciný) a zesilovač (čím lepší, tím lépe).
Podle intenzity vstupního signálu budete muset v Control Panelu často měnit nastavení vstupní citlivosti. Pro běžné mikrofony je většinou vhodné mít zisk vstupního zesilovače nastaven na maximum. Pro zpracování line signálu (z CD přehrávačů a podobných zařízení) musíte dokonce předřadit na levý i pravý kanál 200 kilohmový odpor, jinak budete mít vstupní převodník přebuzený (nebo zničený).

Pro snazší pochopení typického použití hlavních služeb přikládám text jednoduchého programu pro nahrávání zvuků do paměti.

Overscan na Falconu -pw-

Třebaže Falcon nabízí možnost zvětšení rozlišení pomocí modu Overscan, není možno to v Desktopu nikde nastavit. Protože se ale aktuální rozlišení ukládá do souboru NEWDESK.INF, je možno tuto informaci do souboru vložit. Je ovšem třeba se smířit s tím, že nebudou při tom použitelné ST-kompatibilní módy. K tomu je pak nutno použít původní NEWDESK.INF, proto si jej radši před modifikacemi uložte, např. pod jméno NEWDESK.OLD.

A nyní k samotné úpravě. Načtěte NEWDESK.INF do editoru a najděte řádek začínající #E. Tuto řádku zavádí až TOS 4.00/4.01. Při TOSu 4.00 vidíte např. toto:

```
...
#E F8 03 00 06 01 2A 00 00 00 00
...
```

Hodnotu 03 nahradíme 05 a hodnotu 2A hodnotou 4A.

A v TOSu 4.01 to bude např.:

```
...
#E F8 03 00 06
...
```

Zde nahradíte 03 hodnotou 07.

Ještě je nutno si uvědomit, že změny se projeví až po nabootování počítače, nestačí pouze znovu načíst NEWDESK.INF do Desktopu.

```
#include ‹stdlib.h›
#include ‹tos.h›
#include ‹sndbind.h›

#define C_ESC 0x1b

int main()
{
    /* nejprve si vyhraď zvuk */
    if( locksnd()›=0 )
    {
        /* zjisti, kolik je volné paměti */
        long len=(long)Malloc(-1)-128L*1024;
        if( len›0 )
        {
            /* vyhraď si buffer */
            void *Buf=malloc(len);
            if( Buf )
            {
                /* uschovej původní hodnoty registerů */
                int old__psg=(int)soundcmd(ADDERIN,INQUIRE);
                int old__add=(int)soundcmd(ADCINPUT,INQUIRE);
                /* zapni mikrofon */
                soundcmd(ADCINPUT,old__psg&~3);
                /* připoj matici k D/A převodníku */
                soundcmd(ADDERIN,2);
                /* zapoj DMA přehrávání k D/A převodníku */
                /*pro pokusy nám  stačí 25 kHz */
                devconnect
                (
                    DMAPLAY,DAC,CLK__25M,CLK25K,NO__SHAKE
                );
                /* zapoj A/D převodník k DMA nahrávání */
                devconnect
                (
                    ADC,DMAREC,CLK__25M,CLK25K,NO__SHAKE
                );
                /* nastav stereofonní stopu */
                setmode(STEREO16);
                /* jedna stopa je až až */
                settrack(0,0);
                setmontrack(0);

                /* skončila inicializace, pusť se do toho */

                for(;;)
                {
                    void *EBuf=(char *)Buf+len;
                    struct
                    {
                        void *ply,*rec;
                        void *res0,*res1;
                    } buffers;
                    Cconws
                    (
                        "Esc-›Konec, Jiná klávesa-›START\r\n"
                    );
                    /* počkej na klávesu, případně skonči */
                    if( (char)Cnecin()==C__ESC ) break;

                    /* vyčisti systém */
                    buffoper(0);
                    /* připrav nahrávací buffer */
                    setbuffer(RECORD,Buf,EBuf);
                    /* a spusť nahrávání */
                    buffoper(RECORD__ENABLE);

                    Cconws("Klávesa -› STOP\r\n");
                    /* počkej si na klávesu */
                    Cnecin();
                    /* otestuj stav bufferu */
                    buffptr(&buffers);
                    /* hodnota nemusí být správná */
                    /* tentokrát na tom tolik nezáleží */
                    /* naplnil-li se celý, rec je opět na začátku */
                    if( buffers.rec›Buf ) EBuf=buffers.rec;

                    /* spusť přehrávání */
                    setbuffer(PLAY,Buf,EBuf);
                    buffoper(PLAY__ENABLE);
                    /* a to celé dokola */
                }

                /* ukliď po sobě */

                /* vypni DMA */
                buffoper(0);
                /* mysli na programy pro STE */
                devconnect
                (
                    DMAPLAY,DAC,CLK__25M,0,NO__SHAKE
                );
                devconnect(ADC,0,CLK__25M,0,NO__SHAKE);
                setmode(MONO8);

                /* vrať původní hodnoty */
                soundcmd(ADCINPUT,old__psg);
                soundcmd(ADDERIN,old__add);
                /* uvolni buffer */
                free(Buf);
            }
        }
        /* už jsi uklidil, tak uvolni zvuk */
        unlocksnd();
    }
    /* a to je vše */
    return 0;
}
```

STE-DMA **zvuk na Falconu**

-pw-

Následující assemblerová rutina přepíná výstup Falcona do režimu kompatibilního s DMA zvukem počítačů STE.
Ověřena funkčnost s programy 1STGUIDE nebo BACKTRACK.

```
; umozneni STE-DMA na Falcon030
; (c) 1993 pro MAXON Computer
; Peter Hilbring

 TEXT
START: movea.l 4(a7),a0
 move.l #$200,d7
 add.l 12(a0),d7
 add.l 20(a0),d7
 add.l 28(a0),d7
 move.l a0,d6
 add.l d7,d6
 and.l #-2,d6
 movea.l d6,a7
 move.l d7,-(a7)
 clr.w -(a7)
 move.w #$4a,-(a7) ; Mshrink
 trap #1
 lea 12(a7),a7
 pea text
 move.w #9,-(a7) ; Cconws
 trap #1
 addq.l #6,a7
 move.w #1,-(a7)
 clr.l -(a7)
 clr.l -(a7)
 move.w #$8b,-(a7) ; Devconnect
 trap #$e
 lea 12(a7),a7
 clr.w -(a7) ; PTerm0
 trap #1
 DATA
TEXT: dc.b $0d, $0a, $1b, 'pSTE-DMA-Sound-Driver'
 dc.b ' pro Falcon030', $1b, 'q', $0d, $0a
 dc.b '  ', $bd, ' 1992 by Peter Hilbring'
 dc.b $0d, $0a, $00
 END
```

Řízení CPU-Cache

-pw-

Procesor MC68030 ve Falconu je vybaven pamětí Cache, která standardně běží v Burst módu. Může se ale stát, že některé programy s Cache odmítají fungovat (především starší verze z ST, například mnohé kopírovací programy). ATARI bohužel nenabízí žádný program na vypnutí Cache, takže to musíme udělat 'ručně'. Naštěstí se status Cache ukládá do souboru NEWDESK.INF. Je to na řádku začínajícím #E, jehož obsah se ale u TOSu 4.00 a TOSu 4.01 liší. Takže v TOS 4.00 to může vypadat:

#E F8 03 00 06 01 2A 00 00 00 00

A v TOSu 4.01:

#E F8 03 00 06

Důležitá je hodnota 06. V této položce je v bitu 1 uložen stav Cache a to tak, že 1=CACHE_ON a 0= CHACE_OFF. Hodnota 06 tedy znamená Cache zapnutou. Stačí změnit na 04 a po přebootování počítač je Cache vypnutá.

(pozn.: v poslední době se mezi uživateli F030 rozšířilo velmi užitečné CPX "Falconf", které umožňuje nastavovat nejen cache, ale i přepínat takt CPU a Blitteru a parametry pro kompatibilní zvuk)

Nabídka bez hranic...

Veškeré ceny jsou s DPH

ATARI 1040 STE		
1040 STE	DOPRODEJ	10,990,–
Monitor MONO k ATARI ST 14´´ se zvukem, černobílý		4,990,–
Hardisk 40 MB IDE komplet		9,990,–
Hardisk 60–540 MB IDE komplet na objednávku		telefon
Externí disketová jednotka, 3.5´´, 720 kB		3,750,–
Modulátor pro ATARI ST, STF		2,500,–
Atari ST emulátor, karta do PC		9,990,–

ATARI FALCON		
FALCON 030/ 4 MB RAM/ 80 MB HD		39,990,–
FALCON 030/ 4 MB RAM/ 0 MB HD		31,990,–
SVGA monitor pro FALCON podle aktualni nabidky		9,010,–
GS 148 monitor - mono, všechna rozlišení		5,990,–
ST Video adapter pro Falcon		450,–
VGA Video adapter pro Falcon		450,–
Koprocesor 68882 – mat. koprocesor 32 MHz		4,490,–
Externí Hardisk SCSI2 pro FALCON	520MB	19,190,–
HD SCSI2 s externí krabicí, zdrojem a kabele	1GB	34,150,–
Externí SyQuest SCSI 3.5´´ pro FALCON	105MB	16,530,–
SQ 3105S(SQ 3270S), SCSI s externí krabicí, zdrojem	270MB	25,190,–
Cartridge SQ 310, 105 MB		2,820,–
Cartridge SQ 327, 270 MB		3,850,–
Speed Resolution Card		6,890,–
Urychlovací karta (40 MHz) rošiřující grafická karta pro FALCON		
Urychlovací karta 32 MHz		2,390,–
FALCON SPEED – MS DOS emulator		8,890,–
Rozšiřovací paměťová karta osazená na 14 MB		23,990,–
ATARI FALCON Tower		9,790,–
Screen Eye pro FALCON – realtime digitizer		11,990,–
Multimedia Software Overlay		4,990,–
Multimediamodul pro Overlay		1,690,–

ATARI TT	
ATARI TT 030–2 + 2 MB + HD KIT	51,590,–
TT RAM 4 MB ATARI	21,890,–
TT RAM Mighty Mic 64 TT (4–64 MB)	18,295,–
ATARI TTM 194	32,390,–
Harddisk SCSI pro TT například 520 MB	13,990,–

Doplňky	
DR Mouse Sunnyline – myš k ATARI	890,–
HANDY MOUSE – myš k ATARI	590,–
SFD TOOL 1.0 + interface	1,150,–
Program pro komunikaci ATARI ST/TT a diářů CASIO	
Kryt na klávesnici ST, FALCON	350,–

Rozšíření paměti		
520 ST	1MB	1,390,–
1040 ST, MEGA ST 1	2MB	3,290,–
520 ST – pokud to umožnuje počítač	2.5MB	3,990,–
1040 ST, MEGA ST 1	3MB	4,490,–
520 ST, 1040 ST, MEGA ST 1	4MB	6,990,–
1040 STE, MEGA STE	2MB	3,290,–
1040 STE, MEGA STE	4MB	6,390,–

Programovací jazyky		
HISOFT Lattice C 5.52 ST/TT	ST	8,470,–
HighSpeed Pascal ST/TT	ST,FALCON	4,650,–
Devpac DSP	FALCON	3,170,–

Utility		
KnifeST	ST,FALCON	1,320,–
Harlekin 3	ST,FALCON	2,680,–
DataLite	ST,FALCON	2,570,–
Diamond Back II	ST,FALCON	1,480,–
Diamond Edge	ST,FALCON	2,570,–
XBoot 3	ST,FALCON	1,640,–

Grafické programy		
TruePaint	ST,FALCON	1,860,–
TrueImage	ST,FALCON	4,650,–

Business		
Atari Works	ST,FALCON	5,200,–
SuperBase Professional 3	ST,FALCON	4,480,–
K–Spread 4	ST,FALCON	4,650,–
3D Calc Spreadsheet	ST,FALCON	1,860,–

Produkty Audio – Video		
Clarity 16 Falcon	FALCON	4,990,–
Stereomaster	ST	1,860,–
Videomaster ST	ST	3,820,–
Videomaster Falcon	FALCON	5,460,–

Programy od firmy TRADE IT – grafické		
CHAGALL H v2.0	ST,FALCON	9,380,–
CHAGALL C v2.0	ST,FALCON	18,810,–
CHAGALL 4C	ST,FALCON	35,290,–
CHAGALL demoverze	ST,FALCON	90,–

Programy od firmy TRADE IT – hudební		
DIGITAPE 1.04 lite	FALCON	5,990,–
DIGITAPE 2.0	FALCON	14,990,–
DIGITAPE demoverze	FALCON	90,–

Programy uživatelské		
ST čeština 2	ST,FALCON	280,–
Čeština na obrazovku a pro libovolnou devítijehličkovou tiskárnu		
Faust 1.4	ST,FALCON	2,100,–
Peněžní deník FAUST	ST	790,–
MAT 2.0	ST,FALCON	1,600,–
MODULES	ST	200,–
30 originálních hudebních modulů včetně přehrávacího prg a manuálu		

Programy herní		
Hlava Kasandry	ST,FALCON	470,–
LEONID	ST,FALCON	120,–
DST	ST,FALCON	120,–
SKOŘÁPKY	ST,FALCON	120,–
CoCoCoPo	ST,FALCON	120,–
NOID 4	ST	140,–
Hlípa	ST	200,–
Pexeso	ST,FALCON	200,–
Belegost	ST,FALCON	100,–
Boggit	ST,FALCON	100,–
Dobývání hradu II	ST,FALCON	100,–
Invaze z Aldebaranu	ST	100,–
Public Domain – Hry pro ST, STE, TT		60,–
Public Domain – Hry pro FALCON		90,–

Literatura	
Atari ST/TT (ing. Petr Jandík)	100,–
FAUST – jednoduché účetnictví, návod	100,–
GFA BASIC – popis programovacího jazyka	40,–
Katalog software Hisoft	20,–
Motorola – úvod do programování (M. Derian)	32,–
Papyrus	90,–
Phoenix	130,–
Superbase Pro	140,–
dBMAN 4.00 – databázový systém (ing. M. Válek)	98,–
ST INFO – klubový zpravodaj SEKCE ST Praha	20,–
MC 680x0 Programmer's Reference	1,860,–
DSP56000 Programmer's Reference	820,–
Modern Atari System Software	985,–
The Atari Compendium	1,970,–

ATARI JAGUAR	12,490,–
+ Cybermorph (hra v kompletu)	
Wolfenstein 3D	2,170,–
Crescent Galaxy	1,830,–
Tempest 2000	2,170,–
Raiden	1,830,–
Evolution Dino Dudes	1,830,–
Brutal Football	2,390,–

PC SHOP
Vladislavova 24 (za OD Máj-KMART)
110 00 Praha 1
tel., fax: 24228640
na dobírku neprodáváme
(prodejní doba Po - Pá 9 - 18, So 9 - 13)

Navštivte nás na výstavě
INVEX COMPUTER BRNO
19. až 22. 10. 1994, pavilon E, 1. patro, stánek B 107

JRC®
Chaloupeckého 1913
169 00 Praha 6 Strahov
tel.: 354979 fax: 521258
prodej i na dobírku
(prodejní doba Po-Pá 10 - 18)